SEAT Service

Système de confort

Cahier Didactique Nº 65

FORMACION POSTVENTA

Toute reproduction totale ou partielle de ce cahier, de même que l'enregistrement d'un système informatique, la transmission sous n'importe quel format ou à travers de tout moyen, aussi bien électronique, mécanique, par photocopie, enregistrement ou toute autre méthode, est interdite sans l'autorisation écrite des titulaires du *copyright*.

TITRE : Système de confort (C.D. Nº 65)
AUTEUR : Organisation de Service
SEAT, S.A. Zona Franca, Calle 2.
Reg. du Comm. Barcelone. Tome 23662, Folio 1, Feuille 56855

1ère édition

DATE DE PUBLICATION : Déc. 98
DÉPÔT LÉGAL : B. 1.197-1999
Pré-impression et impression: TECFOTO, S.L. - Ciutat de Granada, 55 - 08005 Barcelone

Système de confort

Le système de confort est une gestion électronique comprenant le contrôle sur différents équipements, tels que la fermeture centralisée, les lève-vitres électriques, l'éclairage intérieur, les rétroviseurs électriques, l'alarme anti-vol, etc...

Pour étudier leur fonctionnement sur ce cahier didactique, la base était l'équipement dont est doté le modèle Toledo '99.

La principale nouveauté que présente cette gestion est l'utilisation de plusieurs unités de contrôle distribuées sur le véhicule et l'intercommunication entre elles par le biais de CAN-Bus.

On dispose ainsi de différents modules, constitués d'un ensemble de senseurs et de dispositifs d'entraînement associés à une unité de contrôle, ce qui permet de distinguer le module principal du module de chacune des portes.

L'utilisation d'une ligne de communication CAN-Bus a permis que l'augmentation des fonctions ne représente pas un accroissement du câblage du véhicule, mais au contraire une réduction de celui-ci.

Signalons finalement le système d'autodiagnostique, qui nous permet de localiser rapidement toute panne et d'adapter le système aux besoins de l'usager.

INDEX

SITUATION DE COMPOSANTS 4-5

ORGANIGRAMME 6-7

LIGNE CAN-Bus 8-9

MODULE PRINCIPAL 10-11

SENSEURS DU MODULE PRINCIPAL .. 12-16

DISPOSITIFS D'ENTRAÎNEMENT
DU MODULE PRINCIPAL 17-19

MODULES DE PORTE 20-21a

SENSEURS DES MODULES
DE PORTE 22-26

DISPOSITIFS D'ENTRAÎNEMENT
DES MODULES DE PORTE 27-29

FERMETURE CENTRALISÉE 30-32

ALARME ANTI-VOL 33

ÉCLAIRAGE INTÉRIEUR 34-35

LÈVE-VITRES ÉLECTRIQUES 36-38

LAMPE DE LOCALISATION
DES COMMANDES DE PORTE 39

RÉTROVISEURS ÉLECTRIQUES 40-41

SCHÉMA ÉLECTRIQUE
DE FONCTIONS 42-47

AUTO-DIAGNOSTIQUE 48-53

SITUATION DES COMPOSANTS

Cette gestion se compose de plusieurs unités de contrôle.

Ainsi, il existe une unité centrale de contrôle et une unité de contrôle sur chaque porte pour les véhicules munis de quatre lève-vitres électriques et seulement sur les portes avant pour ceux qui sont dotés de deux lève-vitres électriques.

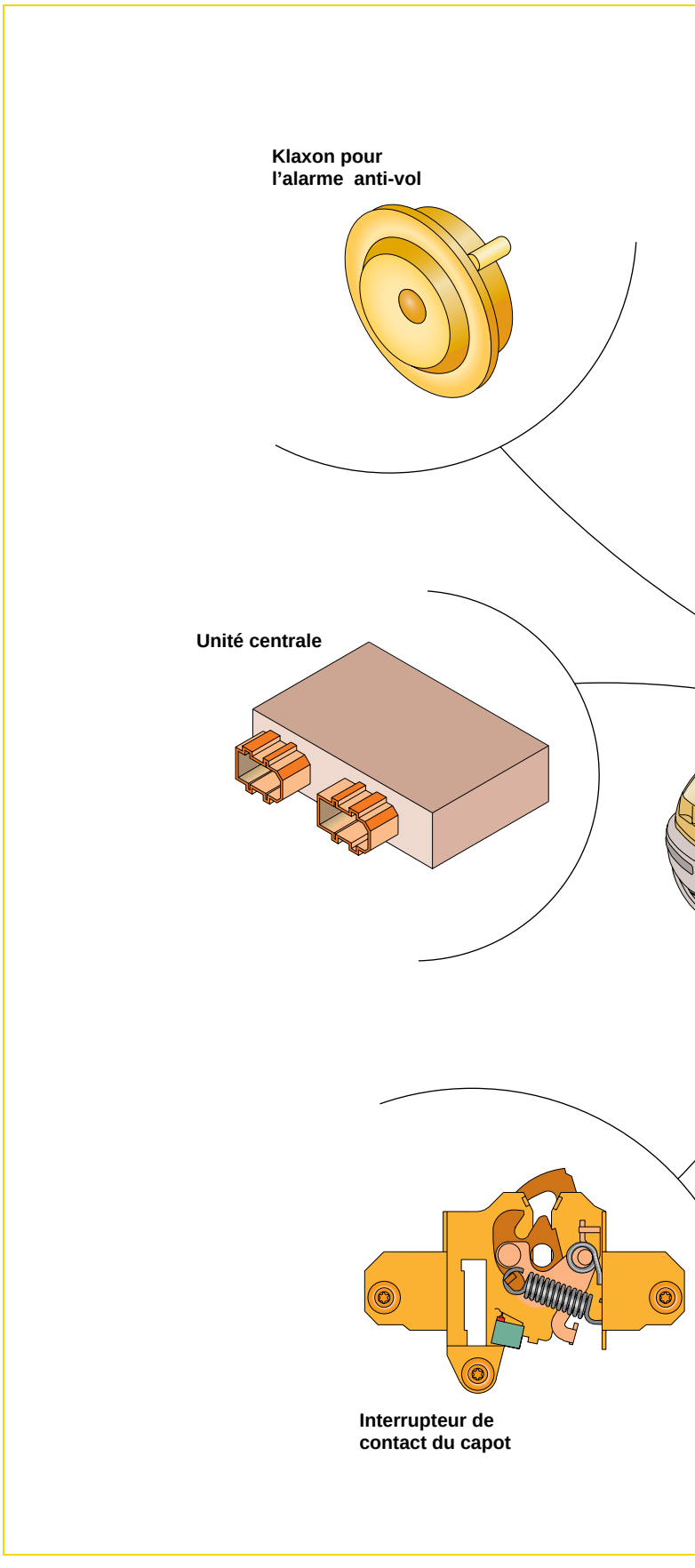
Cette disposition a entraîné l'apparition de différents modules, les senseurs et les dispositifs d'entraînement étant associés à une unité de contrôle.

Constructivement, cette configuration permet au système de remplir un plus grand nombre de fonctions qui sont toutes indiquées ci-dessous :

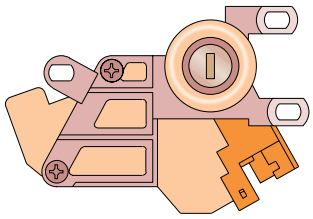
– Fermeture centralisée
– Lève-vitres électriques
– Éclairage intérieur
– Lampe de localisation des commandes de porte
– Rétroviseurs électriques
– Alarme anti-vol

Malgré cela, le nombre de fonctions installées sur chaque véhicule dépendra de leur niveau d'équipement, les programmes internes des unités de contrôle variant ainsi que les elements qui composent le système.

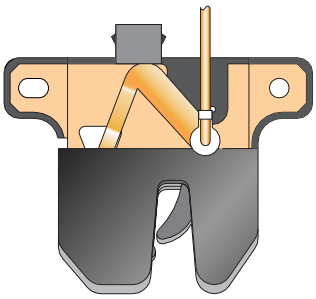
L'illustration montre les dispositions des différentes unités de contrôle et des senseurs, ainsi que des dispositifs d'entraînement :

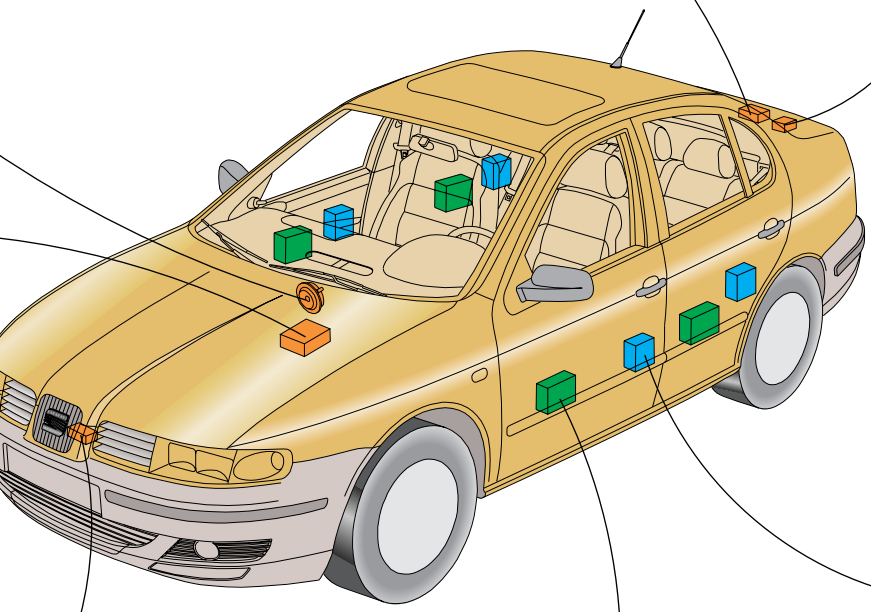


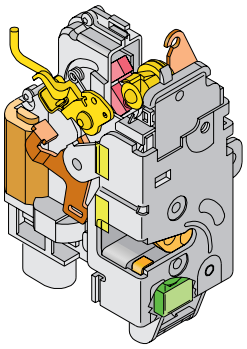
Commutateur de serrure et dispositif d'entraînement du coffre



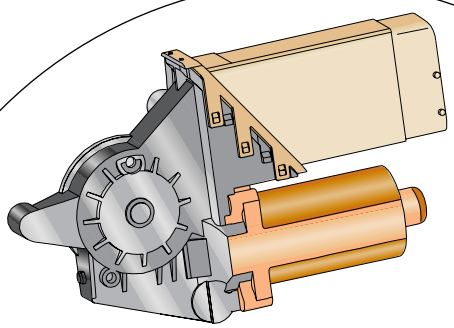
Interrupteur de contact du coffre







Dispositifs d'entraînement de porte



Unités de porte

D65-01

ORGANIGRAMME

Les unités reçoivent directement des signaux électriques des senseurs associés à ce module, et par la ligne CAN-Bus le reste d'information nécessaire pour le contrôle des dispositifs d'entraînement du module lui-même. Selon si le véhicule est équipé de deux ou de quatre lève-vitres électriques nous pourrons deux configurations.

S'il n'y a que deux lève-vitres électriques montés sur le véhicule, les dispositifs d'entraînement des portes arrières sont contrôlés par l'unité centrale.

Si quatre lève-vitres électriques sont montés sur le véhicule, c'est-à-dire, une unité de contrôle sur chaque porte, les dispositifs d'entraînement des portes arrière sont gouvernés par les unités de contrôle de la porte.

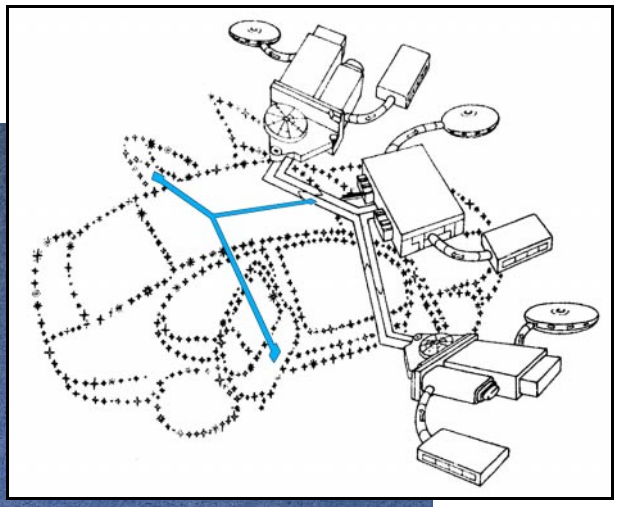
Le tableau suivant indique les fonctions disponibles selon la configuration du système:

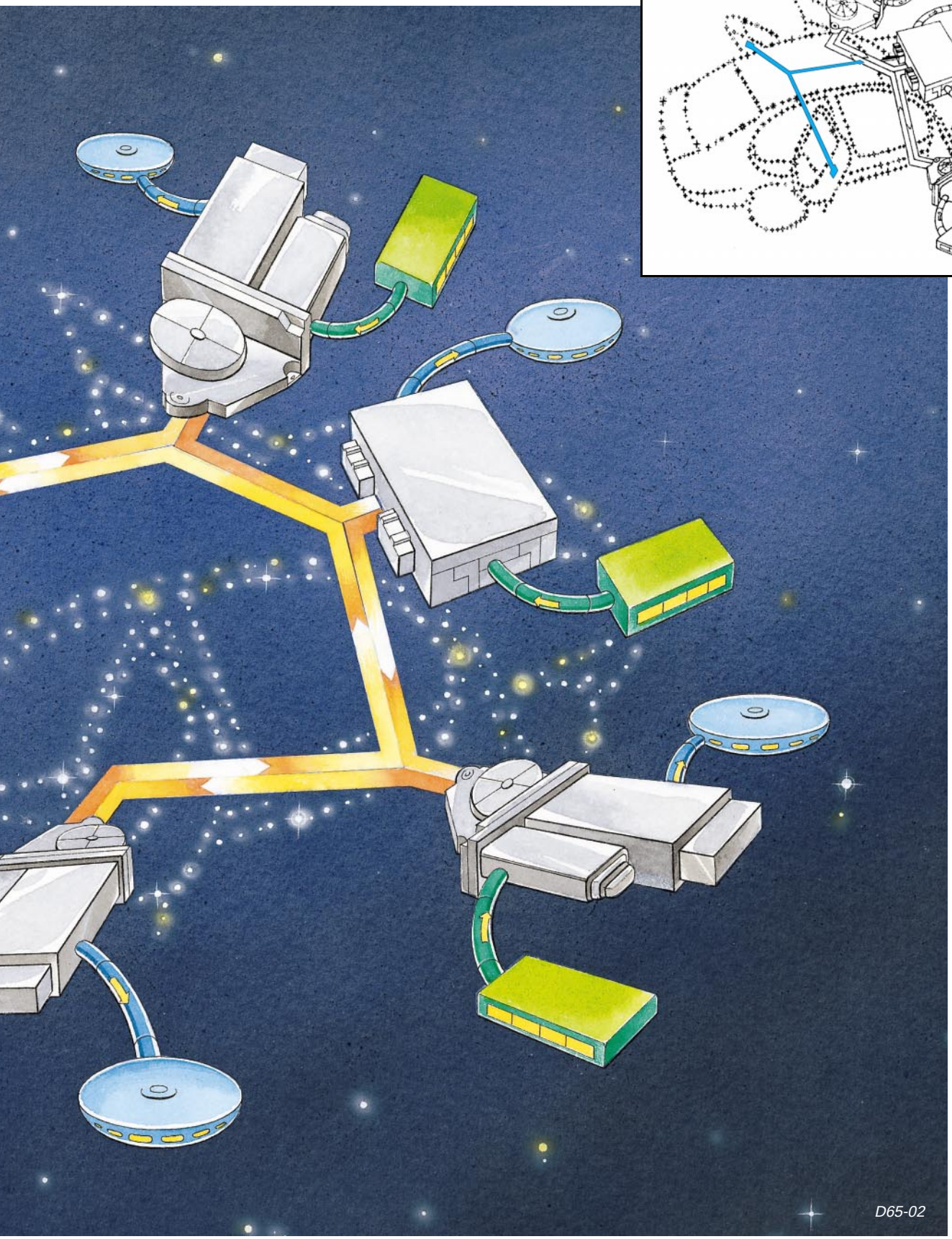
FONCTIONS	LÈVE-VITRES ÉLECTRIQUES	
	4	***2***
Fermeture centralisée	X	X
Commande à dist.	X	X
Éclairage intérieur	X	X
Lampe de localisation des commandes	X	X
Alarme anti-vol	P	P
Rétroviseurs électriques	X	N
Siège du chauffeur avec mémoire	P	N

Le sens des sigles est :
X - Fonctions liées à cette configuration.
P - Disponible avec cette configuration.
N - Non disponible dans cette configuration.

4 LÈVE-VITRES ÉLECTRIQUES

2 LÈVE-VITRES ÉLECTRIQUES ▶





LIGNE CAN-Bus

Le CAN-Bus est une voie de communication de données au travers de deux câbles électriques.

Cette voie d'information présente de nombreux avantages, parmi lesquels il convient de relever la réduction du câblage (évitant des raccordements encombrants) et la posibilité d'augmenter les fonctions du système grâce à sa faculté de transmettre une plus grande quantité de données.

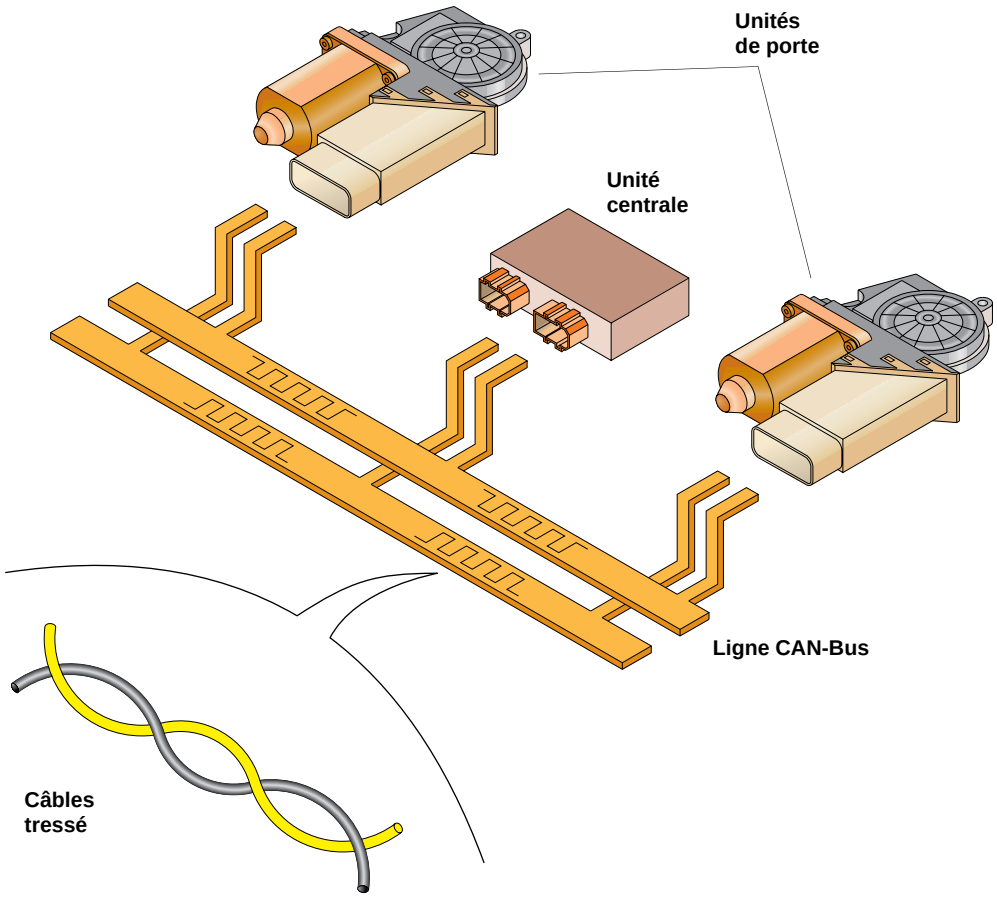
La nouvelle voie de communication permet que les unités disposent uniquement d'une alimentation électrique et du câblage pour les senseurs ainsi que des dispositifs d'entraînement qui se trouvent avec celles-ci. Le reste de l'information nécessaire à leur fonctionnement arrive par CAN-Bus ; de même, les unités envoient l'information nécessaire au fonctionnement correct d'autres unités à la même ligne.

Les unités disposent en leur intérieur d'un microprocesseur, chargé de reconnaître et de lire les messages nécessaires à leur fonctionnement et envoyer ensuite à la ligne CAN-Bus des messages concernant les signaux des senseurs et l'état des dispositifs d'entraînement liés à cette unité.

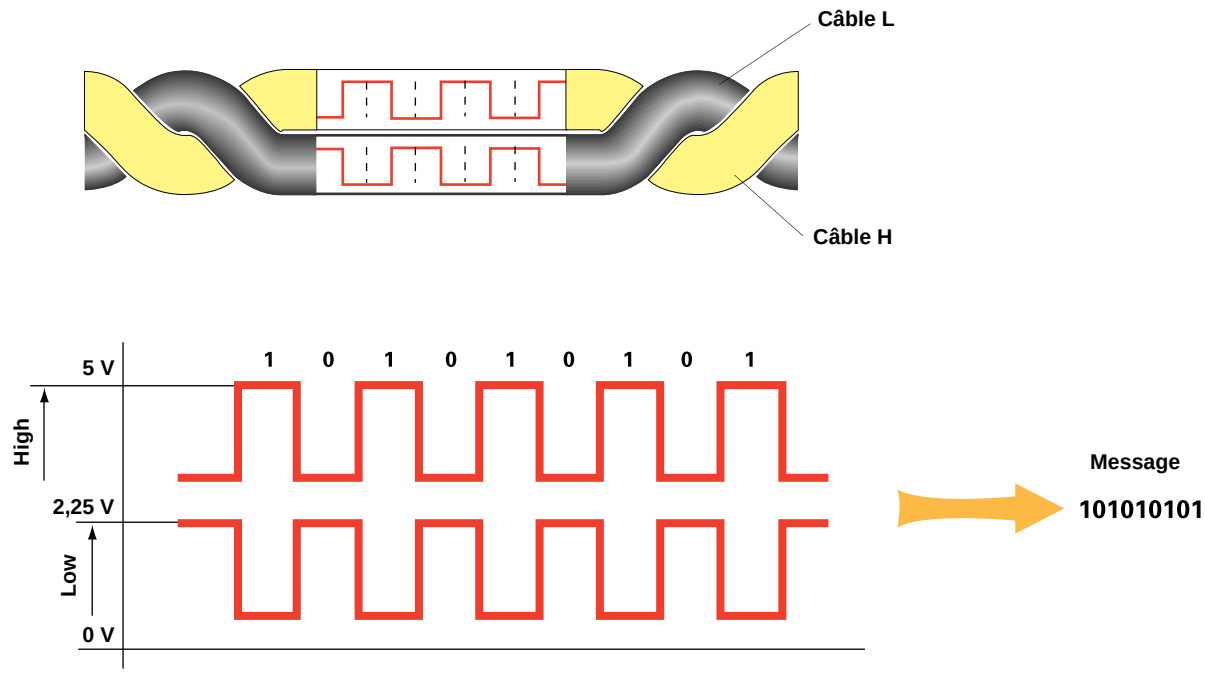
Pour éviter des perturbations dans l'information de la ligne CAN-Bus, il faut des résistances de fermeture d'une valeur déterminée entre les deux câbles. Pour cela, les résistances électriques correspondantes ont été installées sur le circuit interne des unités de contrôle.

Les câbles de CAN-Bus sont tressés de sorte à permettre, avec cette configuration, une meilleure protection contre les interférences.

En la siguiente figura se muestra esquematicamente la connexion des unités avec la ligne CAN-Bus.



D65-03



D65-04

Un câble est connu comme HIGH, car le signal qui circule par celui-ci se trouve entre 2,75 et 5 V. L'autre câble est reconnu comme LOW car le signal qui circule par celui-ci se trouve entre 0 et 2,25 V.

L'information circule par la ligne CAN-Bus d'une manière digitalisée, de sorte que si la différence de tension entre les deux câbles est pratiquement nulle, cela correspond à "0" du système binaire et lorsque la différence est de 5 volts, cela correspond à "1".

Ce mode de transmision, conjointement au fait que les câbles sont tressés, présente un avantage important face aux interférences, car celles-ci affectent pareillement les deux signaux, la différence de potentiel étant ainsi conservée.

Un ensemble de 0 et de 1 composent un message, sur lequel est indiqué le type d'information, la durée du message et une consultation de celui-ci, pour en confirmer la réception complète et parfaite.

L'information circule à grande vitesse (62,5 kbit/sec), ce qui signifie que 62.500 signaux de 0 ou 1 sont transmis chaque seconde par cette ligne.

FONCTIONS DE SECOURS

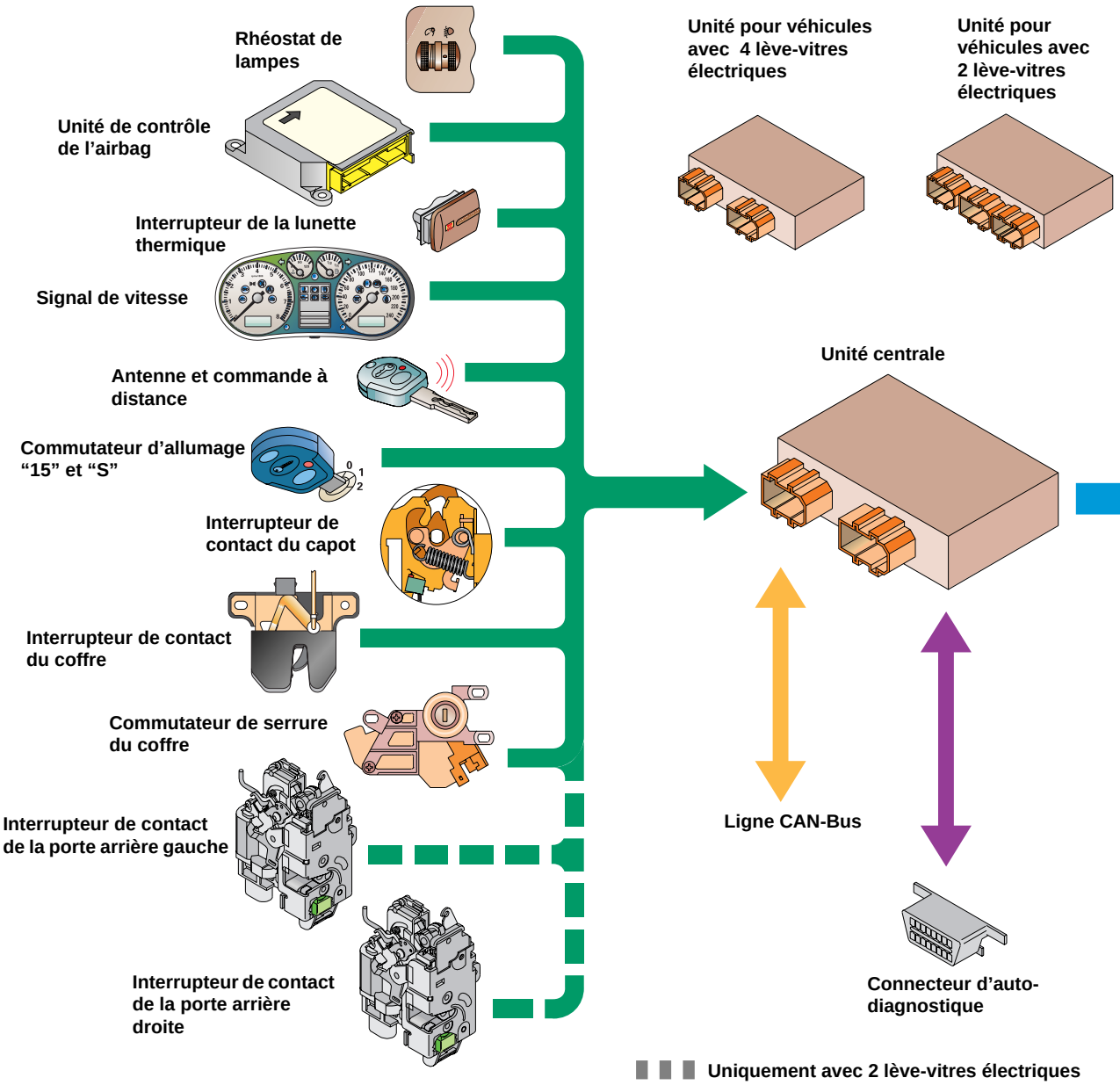
Si le câble HIGH est interrompu ou dérive vers la masse, le système travaille uniquement avec le signal de LOW par rapport à la masse.

Lorsque LOW est interrompu ou dérive vers la masse, la ligne HIGH travaille pareillement mais par rapport à la masse.

En cas de court-circuit entre les deux câbles, ceux-ci deviendront alors LOW et l'on travaillera avec ce signal par rapport à la masse du véhicule.

La transmision par CAN-Bus ne cessera de fonctionner que lors de l'interruption des deux câbles (l'unité affectée sera privée de communication) et lorsque tous deux sont dérivés vers la masse (toutes les unités seront alors privées de communication).

MODULE PRINCIPAL



Le module principal comprend l'unité centrale de contrôle et un ensemble de senseurs et de dispositifs d'entraînement.

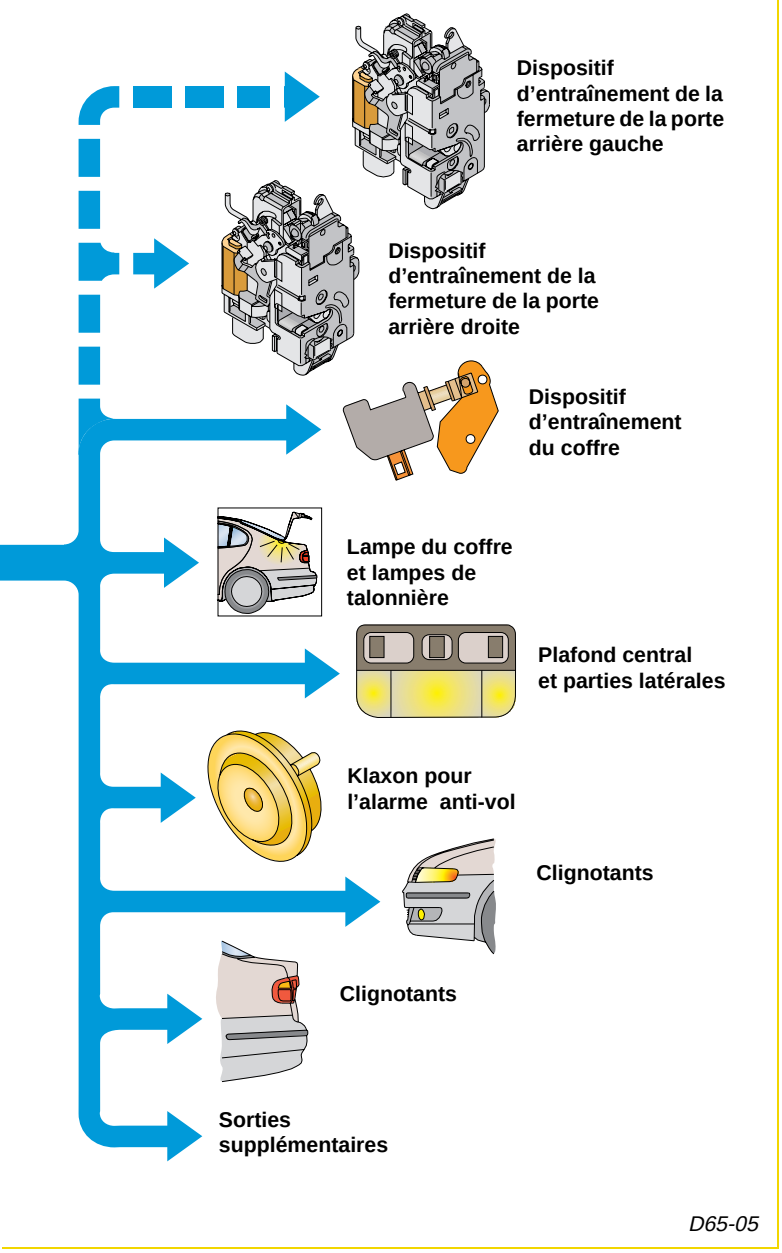
Il existe différentes versions de cette unité de contrôle qui peut compter deux ou trois connecteurs.

La version qui comprend deux connecteurs est celle qui est destinée à des véhicules équipés de quatre lève-vitres électriques, et la version qui comprend trois connecteurs est réservée à ceux sur lesquels seuls les lève-vitres électriques avant sont montés.

Le troisième connecteur est exclusivement consacré au contrôle des dispositifs d'entraînement de la fermeture des portes arrière.

Les senseurs qui envoyent un signal électrique à cette unité et les dispositifs d'entraînement contrôlés par celui-ci sont tous ceux qui sont nécessaires au fonctionnement de la gestion de confort et qui ne se trouvent pas situés sur les portes.

Le système de confort dispose d'un mode de fonctionnement pour la réduction de la consommation des unités de contrôle jusqu'à une valeur totale de 6 mA.



C'est l'unité centrale qui est chargée d'établir le fonctionnement, au moment où les diverses fonctions du système deviennent inopérantes (10 minutes après la déconnexion de l'allumage), la communication par CAN-Bus étant alors interrompue.

Le système redevient opérationnel lorsque l'une des unités détecte une action ou un mouvement par le biais de ses senseurs.

FONCTIONS REMPLIES

Toutes les fonctions et sous-fonctions exclusives de l'unité centrale de contrôle sont énumérées ci-dessous.

ALARME ANTI-VOL

– Connexion.
– Déconnexion.
– Avertissement de tentative de vol.

ÉCLAIRAGE INTÉRIEUR

– Allumage.
– Extinction.

LIGNE CAN-BUS

– Recueillir données de CAN-Bus.
– Envoyer données à CAN-Bus.

AUTO-DIAGNOSTIQUE

– Consulter la version de l'unité de contrôle.
– Consulter la mémoire de pannes.
– Diagnostique d'éléments de dispositifs d'entraînement.
– Codifier l'unité de contrôle.
– Lire bloc de valeurs de mesure.
– Adaptation.

Au travers de l'unité centrale de contrôle l'on accède à l'auto-diagnostique des unités de contrôle restantes.

Il existe d'autres fonctions auxquelles l'unité centrale de contrôle participe, mais ne détient pas le contrôle exclusif :

LAMPE DE LOCALISATION DES COMMANDES DE LA PORTE

Elle reçoit le signal du rhéostat et l'envoie vers le reste des unités.

FERMETURE CENTRALISÉE

Elle informe de différents signaux et gouverne le dispositif d'entraînement du coffre.

LÈVE-VITRES ÉLECTRIQUES

Elle informe les unités de la connexion de l'allumage.

RÉTROVISEURS ÉLECTRIQUES

Elle informe les unités de la connexion de l'allumage et de la vitesse du véhicule.

SYMPTÔMES EN CAS DE PANNE

En cas de panne de l'unité centrale de contrôle, outre les fonctions contrôlées par celle-ci, la fermeture centralisée s'en trouvera affectée (seul le blocage simple sera possible), les lève-vitres (seule la fonction d'ouverture et de fermeture de confort sera possible) et les rétroviseurs électriques (ils ne fonctionneront pas).

SENSEURS DU MODULE PRINCIPAL

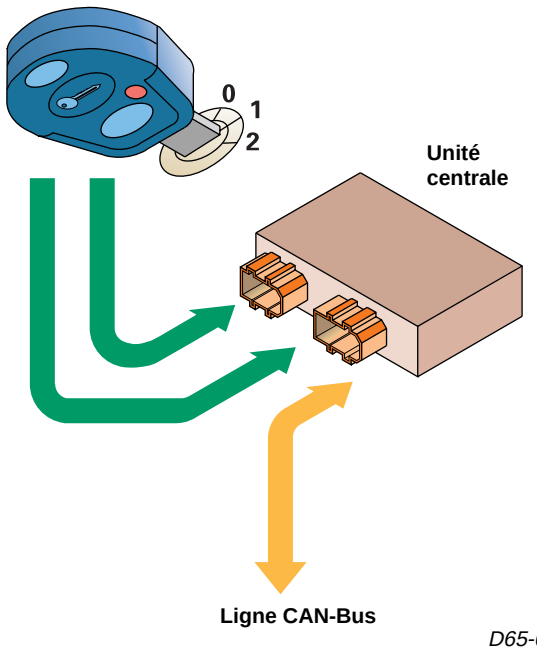
COMMUTATEUR D'ALLUMAGE BORNE "15" ET "S"

Le signal du commutateur d'allumage des bornes "15" et "S" informe l'unité centrale de contrôle de la position de la clé sur le commutateur d'allumage.

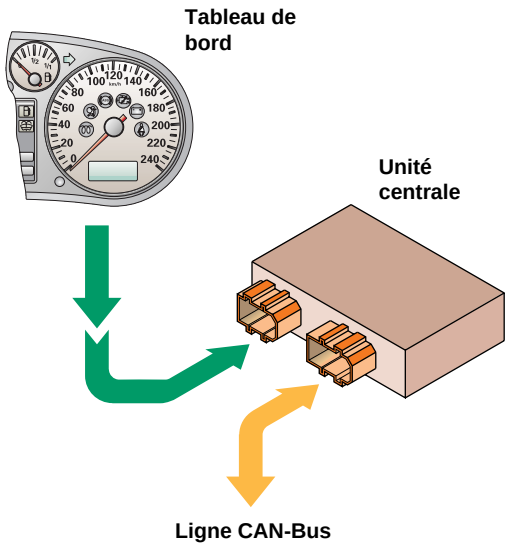
APPLICATION DU SIGNAL

Les signaux de "15" et "S" sont utilisés par l'unité centrale pour l'éclairage intérieur, l'alarme anti-vol et pour le contrôle du dispositif d'entraînement du coffre.

Ces signaux sont envoyés à la ligne CAN-Bus, informant ainsi le reste des unités de la position de la clé.



D65-06



D65-07

SIGNAL DE VITESSE

Le signal de vitesse provient du tableau de bord J285 qui obtient cette information par le transmisseur G22, situé sur la boîte à vitesses.

APPLICATION DU SIGNAL

L'unité centrale utilise le signal pour le contrôle du dispositif d'entraînement du coffre, car l'autoblocage est activé en fonction de la vitesse.

Ce signal aussi est envoyée à la ligne CAN-Bus pour que les unités de contrôle des portes effectuent l'autoblocage en fonction de la vitesse et pour le contrôle du retrait des rétroviseurs extérieurs (seulement sur les portes avant).

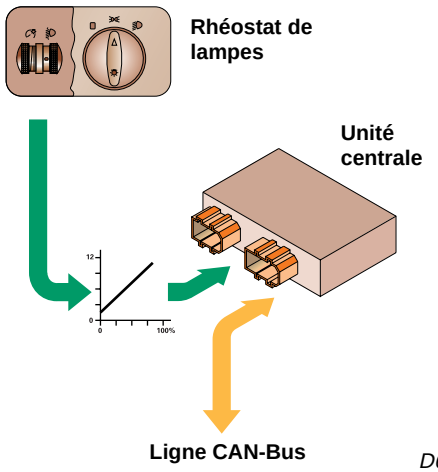
RHÉOSTAT DE LAMPES

Ce signal provient du rhéostat, monté conjointement au commutateur de lampes.

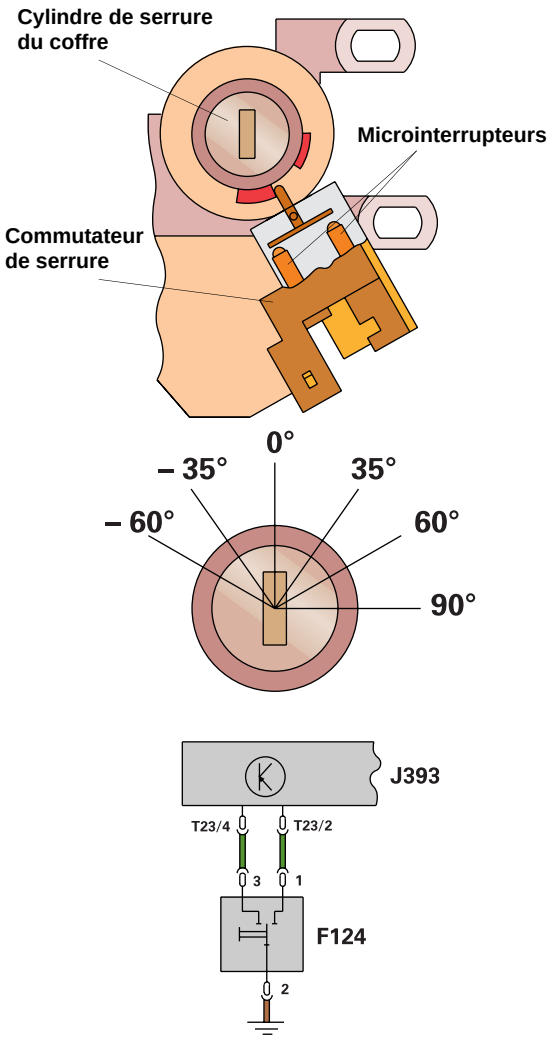
Le signal qui parvient à l'unité centrale de contrôle est une valeur de tension variable en fonction de la position du rhéostat.

APPLICATION DU SIGNAL

Ce signal n'est pas utilisé par l'unité centrale de contrôle, il est uniquement envoyé à la ligne CAN-Bus, étant utilisé par les unités de porte pour le contrôle de l'intensité de la lampe de localisation des commandes situées sur chacune des portes.



D65-08



D65-09

COMMUTATEUR DE SERRURE DU COFFRE

Ce commutateur est situé sur la serrure du coffre elle-même.

Avec la giration de la clé sur le cylindre de la serrure, il est possible de sélectionner les six actions possibles figurant sur le tableau suivant :

GIRATION CLÉ	CONTACT		ACTION
	1	3	
–60°	12V	0V	Déblocage mécanique
–35°	12V	0V	Déblocage électrique
0°	12V	12V	Repos
+35°	0V	12V	Blocage électrique
+60°	0V	12V	Blocage mécanique
+90°	12V	12V	Blocage permanent

APPLICATION DU SIGNAL

Le signal du commutateur est traité par l'unité centrale pour le contrôle de l'alarme anti-vol, de l'éclairage intérieur et du dispositif d'entraînement du coffre.

Ce signal est en outre envoyé à la ligne CAN-Bus pour gouverner le fermeture centralisée.

Remarque : *Le commutateur n'émet pas de signal en tournant la clé depuis la position de blocage permanent vers celle de repos.*

SENSEURS DU MODULE PRINCIPAL

INTERRUPTEUR DE CONTACT DU CAPOT

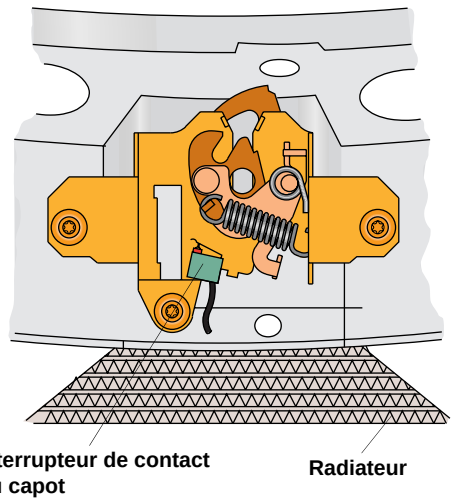
Il n'est monté que sur les véhicules equipés de l'alarme anti-vol.

L'interrupteur est situé sur la serrure du capot et détecte si celui-ci est ouvert ou fermé.

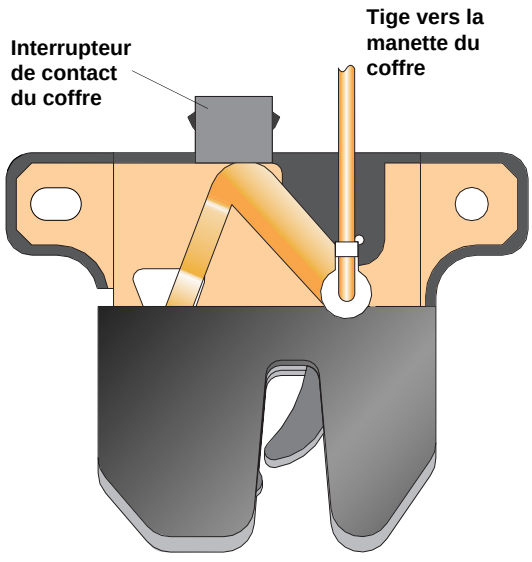
Ce commutateur envoie un signal négatif vers l'unité centrale de contrôle lorsque le capot est ouvert ou entre-ouvert.

APPLICATION DU SIGNAL

Ce signal est utilisé par l'unité centrale de contrôle pour gouverner les fonctions d'alarme anti-vol et pour confirmer que le véhicule est entièrement fermé (il ne sera pris en compte que si l'alarme anti-vol est installée). Le signal de l'interrupteur de contact du capot n'est pas envoyé à la ligne CAN-Bus.



D65-10



D65-11

INTERRUPTEUR DE CONTACT DU COFFRE

L'interrupteur est integré à la serrure du coffre, détectant s'il est fermé ou ouvert.

Le coffre étant ouvert ou entre-ouvert, l'interrupteur envoie un signal négatif vers l'unité centrale de contrôle.

APPLICATION DU SIGNAL

Le signal de l'interrupteur est utilisé par l'unité centrale pour le contrôle du dispositif d'entraînement du coffre, de l'alarme anti-vol et pour la confirmation de véhicule entièrement fermé en réalisant le blocage.

Cette information aussi est envoyée à la ligne CAN-Bus pour le contrôle de la fermeture centralisée.

En outre, le signal est employé pour alimenter en négatif la lampe intérieure du coffre lors de son ouverture.

ANTENNE ET ÉMETTEUR DE LA COMMANDE À DISTANCE

L'unité centrale de contrôle dispose d'une antenne pour la réception du signal de fréquence radio de l'émetteur de la commande à distance.

L'antenne est située sur le pilier gauche, après le revêtement.

Cette antenne a pour mission d'améliorer la **réception du signal**, mais également de limiter sensiblement le champ d'actionnement de l'émetteur de la commande à distance.

L'émetteur travaille sous le même principe et à la même fréquence que ceux qui sont montés sur les autres modèles SEAT, sauf que cet **émetteur ne produit pas un nouveau code** lors de sa programmation.

La programmation des émetteurs peut être effectuée de deux manières, manuelle ou avec le VAG 1551/1552.

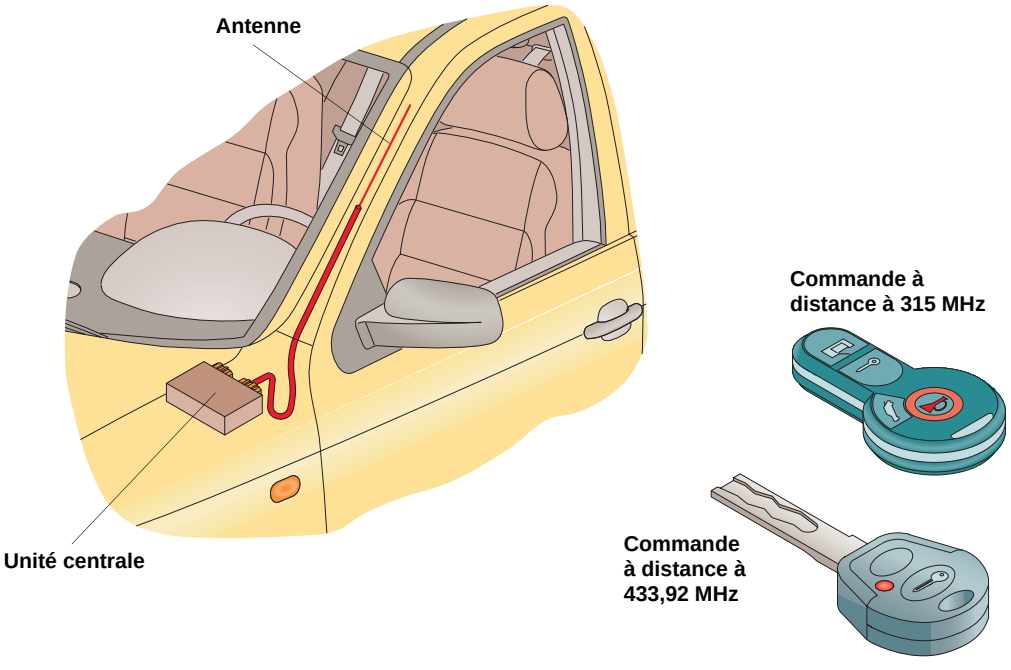
Le processus de programmation manuelle est décrit dans le mode d'emploi du véhicule et par le biais du lecteur de pannes au chapitre consacré à l'auto-diagnostique dans ce document didactique et dans le manuel de réparations.

APPLICATION DU SIGNAL

Le signal reçu par l'antenne est analysé par l'unité centrale de contrôle et il est employé par l'alarme anti-vol, la fermeture centralisée et l'éclairage intérieur.

Ce signal est envoyé par l'unité centrale à la ligne CAN-Bus pour le contrôle de la fermeture centralisée et le réglage des rétroviseurs par l'unité de contrôle du siège électrique.

Remarque : *Pour certains marchés, il existe un émetteur avec quatre boutons qui travaille à 315 MHz et permet, outre les fonctions précédentes, de réaliser l'ouverture individuelle du coffre et l'actionnement des avertissements d'alarme.*



D65-12

SENSEURS DU MODULE PRINCIPAL

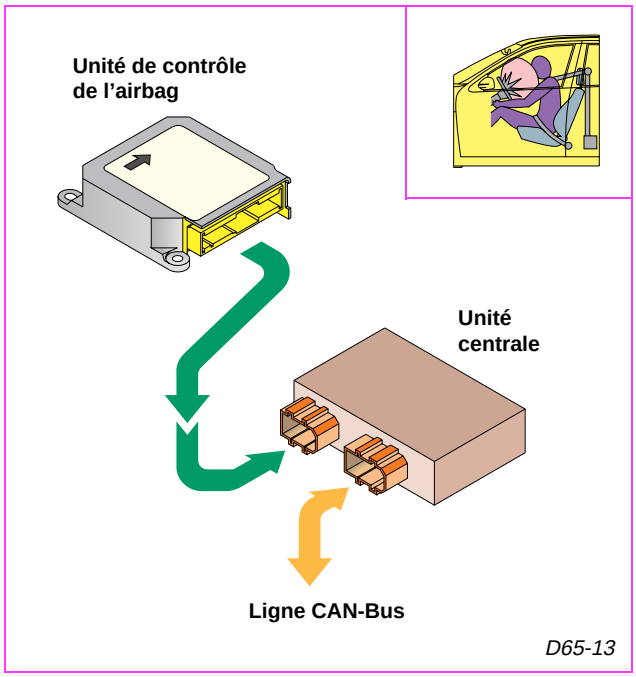
SIGNAL DE COLLISION

L'unité de contrôle de l'airbag J234, lors de l'exitation des détonateurs des airbags, envoie un signal de négatif vers l'unité centrale de contrôle.

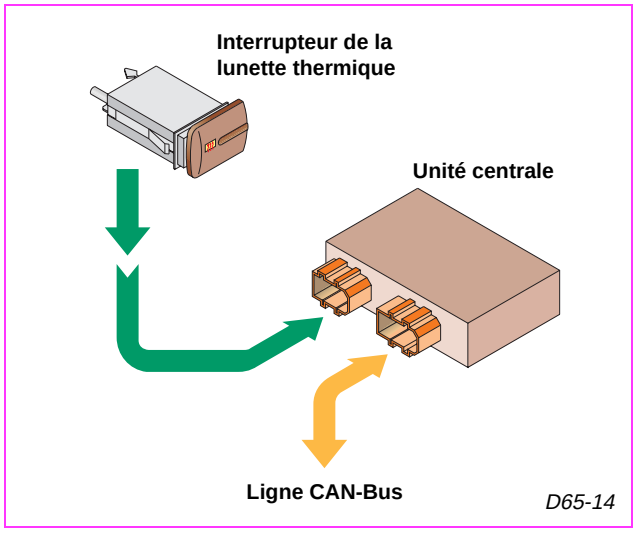
APPLICATION DU SIGNAL

Ce signal est employé par l'unité centrale de contrôle pour l'actionnement de l'éclairage intérieur et le déblocage du coffre.

L'unité centrale envoie également ce signal vers la ligne CAN-Bus pour le contrôle de la fermeture centralisée.



D65-13



D65-14

LUNETTE THERMIQUE

Lors de la connexion de l'alimentation pour la lunette thermique, le signal est également envoyé vers l'unité centrale de contrôle.

APPLICATION DU SIGNAL

Le signal n'est pas utilisé par l'unité centrale de contrôle, il l'envoie uniquement vers la ligne CAN-Bus.

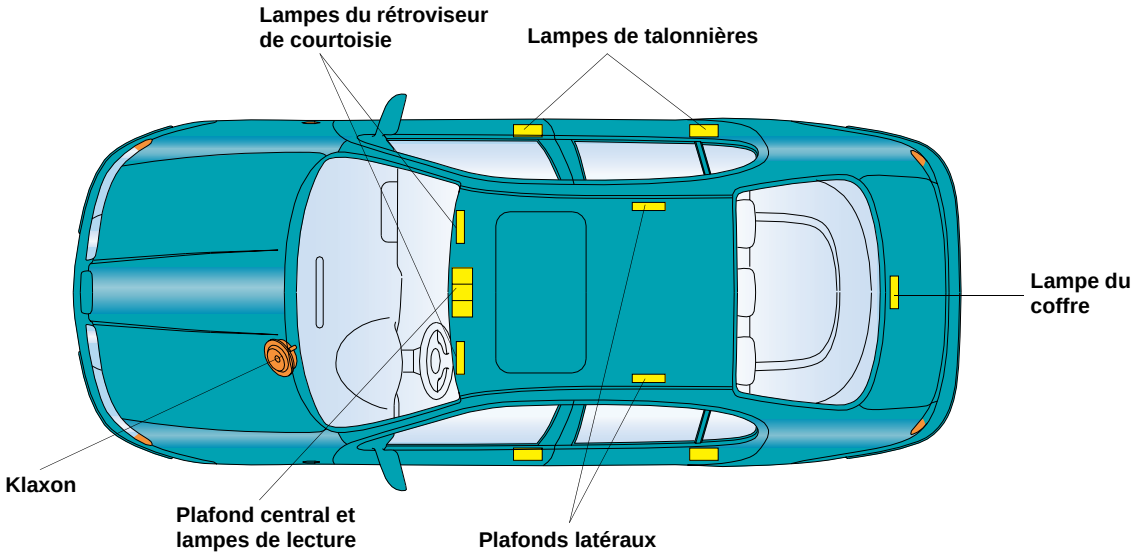
Lorsque des rétroviseurs électriques sont montés, les unités de porte avant utilisent ce signal pour le contrôle du chauffage des rétroviseurs.

INTERRUPTEURS DE CONTACT DES PORTES ARRIÈRE

Ces senseurs envoient uniquement leur signal à l'unité centrale de contrôle si le véhicule est équipé de deux lève-vitres électriques.

L'explication du fonctionnement se trouve au chapitre des senseurs des modules de porte (page 22).

DISPOSITIFS D'ENTRAÎNEMENT DU MODULE PRINCIPAL



D65-15

ÉCLAIRAGE INTÉRIEUR

La configuration de l'éclairage intérieur dépend de l'équipement. La version la plus complète est équipée d'un plafond central muni de deux lampes de lecture, de 2 plafonds latéraux, d'une lampe dans le coffre, d'une lampe de latérale sur les portes et d'une lampe sur les rétroviseurs de courtoisie.

EXCITATION

Tous les éléments qui appartiennent à l'éclairage intérieur sont **alimentés en positif par l'unité centrale.**

L'**excitation de négatif** provient de l'unité centrale uniquement pour les plafonds et les lampes de lecture.

Ces éléments disposent d'un commutateur avec trois possibilités de sélection pour le contrôle de l'excitation du négatif :

– Provenant de l'unité centrale.
– Interruption de l'excitation en provenance de l'unité.
– Connexion permanente à la masse.

CLIGNOTANTS ET KLAXON D'ALARME

Les clignotants sont utilisés pour l'avertissement de déblocage ou de blocage double de sécurité "SAFE" de la fermeture centralisée et comme avertissement d'alarme en cas de tentative de vol.

Le klaxon est monté au centre de la boîte de la gouttière d'eau si une **alarme anti-vol est installée**. Ses fonctions sont exactamente les mêmes que celles des clignotants.

EXCITATION

Les clignotants et le klaxon sont excités par l'unité centrale en positif et à une cadence qui dépend de l'avertissement à réaliser.

Si l'avertissement est d'alarme, ils sont excités durant 30 secondes avec une cadence d'une fois toutes les 0,8 secondes. (Pour la Suisse, les clignotants ne sont pas activés et le klaxon l'est continuellement durant 30 secondes).

Sur l'avertissement de déblocage, l'unité excite deux fois les clignotants et le klaxon, en cas de blocage double "SAFE", une fois.

Remarque : *Les signaux optiques et acoustiques pour le blocage et le déblocage peuvent être activés ou désactivés séparément par le biais de la fonction "10-Adaptation".*

DISPOSITIFS D'ENTRAÎNEMENT DU MODULE PRINCIPAL

DISPOSITIF D'ENTRAÎNEMENT DU COFFRE

Le dispositif d'entraînement est intégré à la propre serrure du coffre et il a pour mission d'en effectuer le blocage et le déblocage.

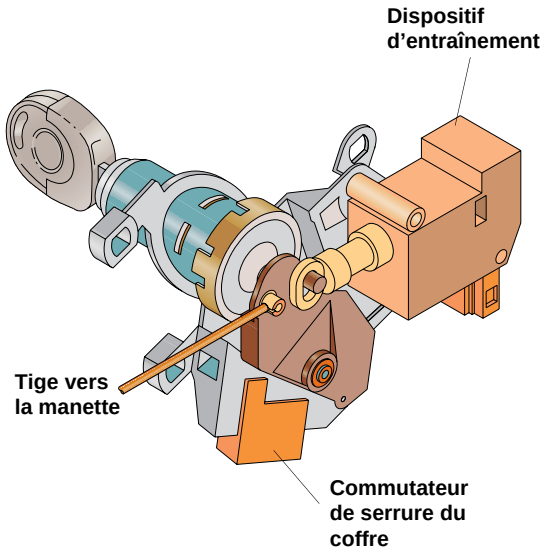
Cet élément comprend un moteur à courant continu qui, par le biais d'une vis sans fin, transforme le mouvement giratoire en un déplacement linéaire.

Le déplacement linéaire permet de découpler l'action de la manette sur la serrure en bloquant la fermeture centralisée.

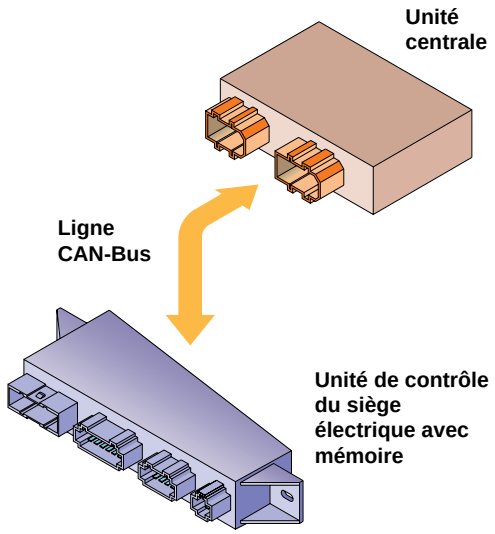
EXCITATION

L'unité centrale de contrôle excite le moteur avec une tension proche de celle de la batterie.

L'excitation change de polarité selon si l'on prétend obtenir le blocage ou le déblocage de la serrure du coffre.



D65-16



D65-17

SORTIES SUPPLÉMENTAIRES

SIGNAL D'ÉMETTEUR DE LA COMMANDE À DISTANCE

Ce signal est envoyé à l'unité de contrôle du siège électrique du chauffeur par le biais de CAN-Bus.

APPLICATION DU SIGNAL

La reconnaissance de la clé est utilisée pour placer le siège du chauffeur dans la position mémorisée pour cette clé, de même que les rétroviseurs électriques.

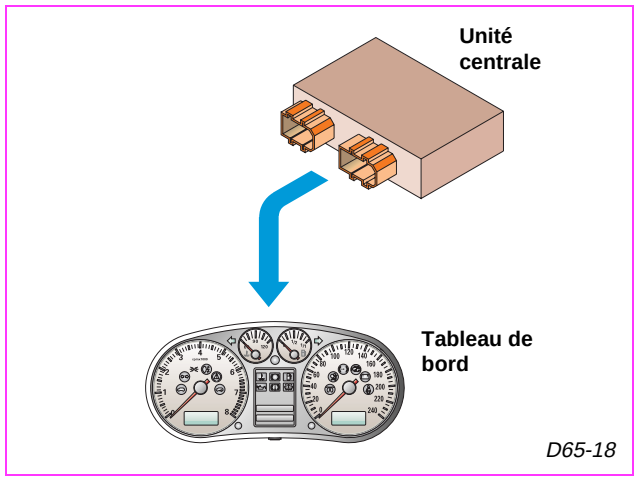
SORTIES SUPPLÉMENTAIRES

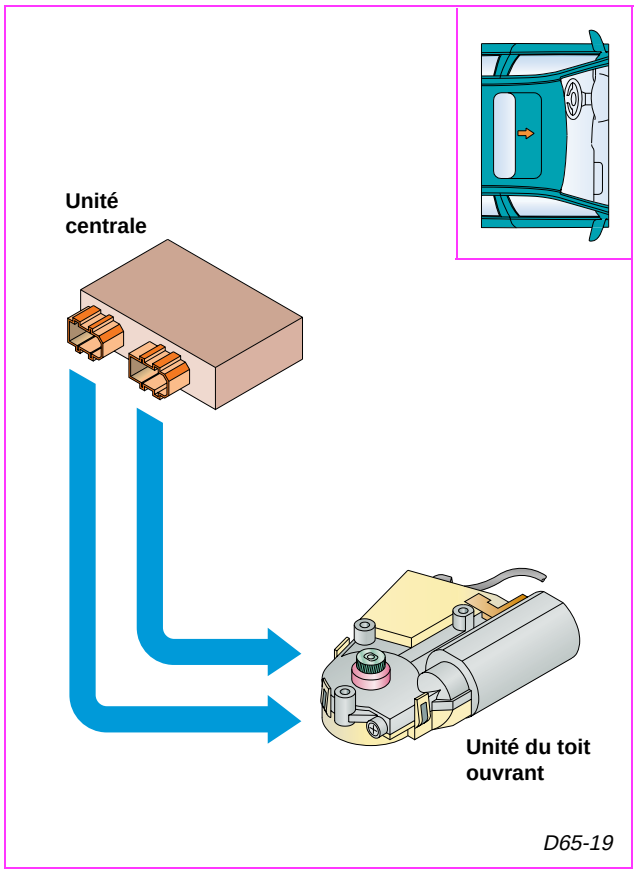
SIGNAL DE PORTE DU CHAUFFEUR OUVERTE (CONTACT T23/8)

Ce signal est émis par l'unité centrale de contrôle vers le tableau de bord.

APPLICATION DU SIGNAL

Ce signal est utilisé comme indication de l'état de la porte du chauffeur (ouverte ou fermée), pour l'avertissement de lampes allumées du tableau de bord.





SIGNAUX D'HABILITATION ET DE FERMETURE DU TOIT OUVRANT (CONTACT T23/7 ET T23/10)

Le signal d'**habilitation** consiste en un positif d'environ 10 V, de sortie de l'unité centrale (contact 7) vers le toit ouvrant. Ce signal est présent dans les conditions suivantes :

– Allumage connecté.

– 10 minutes après la déconnexion de l'allumage et tant que l'une des portes avant n'est pas ouverte.

L'unité centrale, lors de la **fermeture de confort** et lorsque tous les lève-vitres ont été relevés, dérive vers la masse le signal de positif qu'elle reçoit par le contact 10 en provenance de l'unité du toit ouvrant.

APPLICATION DU SIGNAL

Le signal d'habilitation est analysé par l'unité du toit ouvrant, celui-ci demeurant opérationnel durant la réception dudit signal.

L'unité centrale dérive le signal de l'unité du toit ouvrant vers la masse, en lui indiquant que la fonction de fermeture de confort doit être enclenchée.

DISPOSITIFS D'ENTRAÎNEMENT DES PORTES ARRIÈRE

Ces dispositifs d'entraînement sont contrôlés par l'unité centrale de contrôle si seuls deux lève-vitres électriques sont montés.

L'explication du fonctionnement figure au chapitre des dispositifs d'entraînement des modules de porte (page 27).

MODULES DE PORTE

FONCTIONS REMPLIES

Seules figurent ci-dessous les fonctions et sous-fonctions contrôlées exclusivement par les unités de contrôle de porte.

FERMETURE CENTRALISÉE

– Blocage simple ou double de sécurité “SAFE”.
– Autoblocage par actionnement involontaire de la commande à distance.
– Autoblocage par vitesse.
– Déblocage global.
– Déblocage individuel.
– Déblocage par actionnement de l’airbag.
– Avertissements de confirmation.
– Protection thermique.

LÈVE-VITRES ÉLECTRIQUES

– Montée et descente.
– Fonction anti-emprisonnement.
– Ouverture et fermeture de confort.
– Arrêt en douceur.
– Protection thermique.

RÉTROVISEURS ÉLECTRIQUES

– Centrage.
– Chauffage.
– Retrait et déploiement.

LAMPE DE LOCALISATION DES COMMANDES DE PORTE

– Régulation de l’intensité de lampe de localisation des commandes.

CAN-BUS

– Recueillir données de CAN-Bus.
– Envoyer données à CAN-Bus.

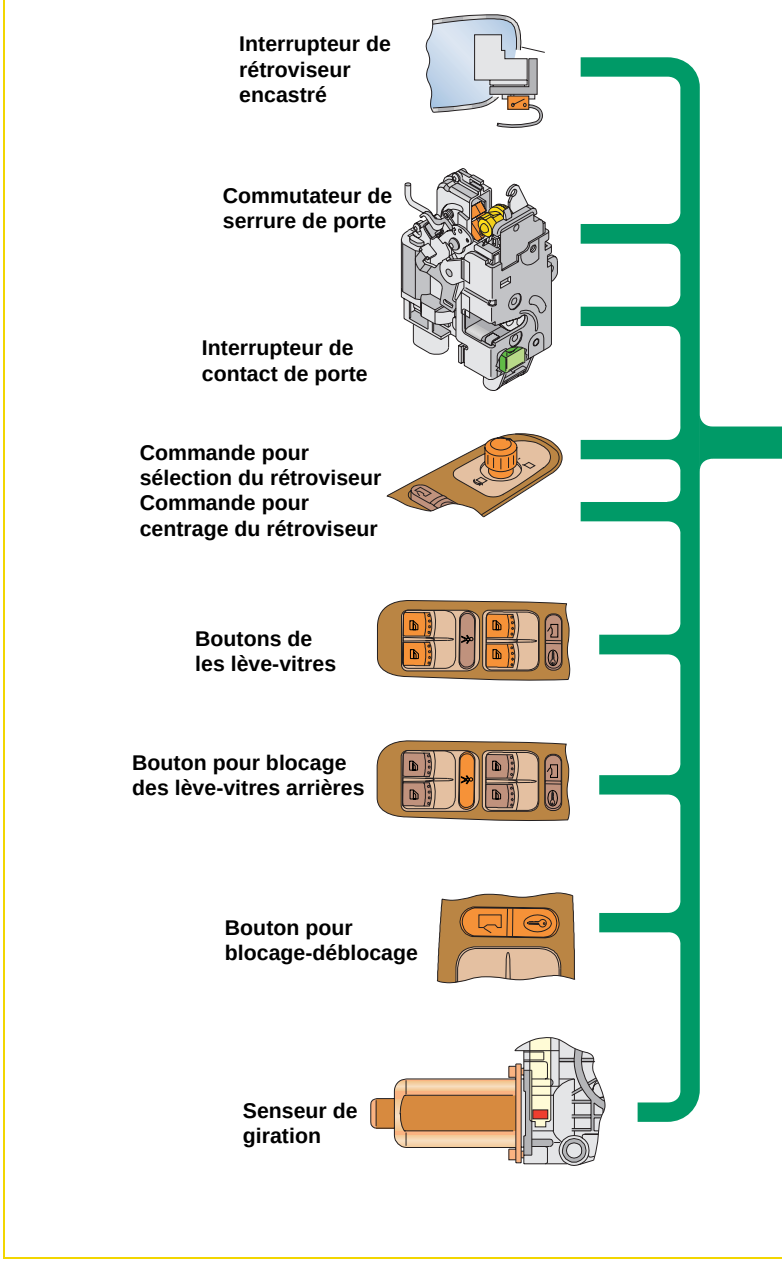
Les unités de contrôle des portes n’ont pas le contrôle exclusif des fonctions suivantes, mais elles participent à leur fonctionnement :

ALARME ANTI-VOL

Déconnexion de l’alarme et enregistrement de l’ouverture des portes.

ÉCLAIRAGE INTÉRIEUR

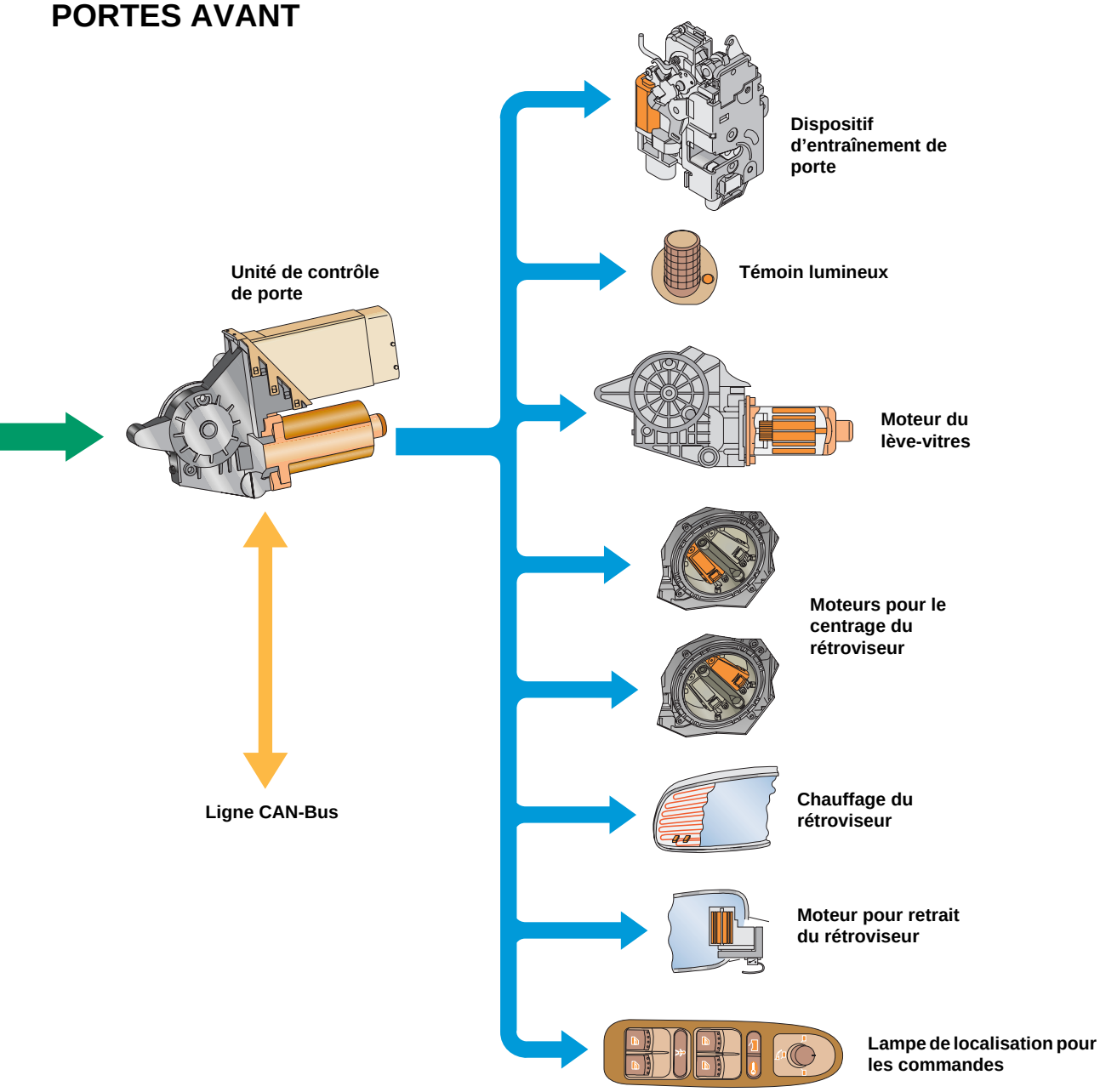
Allumage et extinction par le signal des commutateurs de serrure et enregistrement de l’ouverture des portes.



Chacune des portes qui est équipée d’un lève-vitres électriques est dotée d’une unité de contrôle de porte intégrée au moteur électrique du lève-vitres.

Il existe différentes versions d’unités de contrôle de porte, en fonction de l’équipement (rétroviseurs électriques, alarme anti-vol), leur programme interne de travail variant.

PORTES AVANT



D65-20

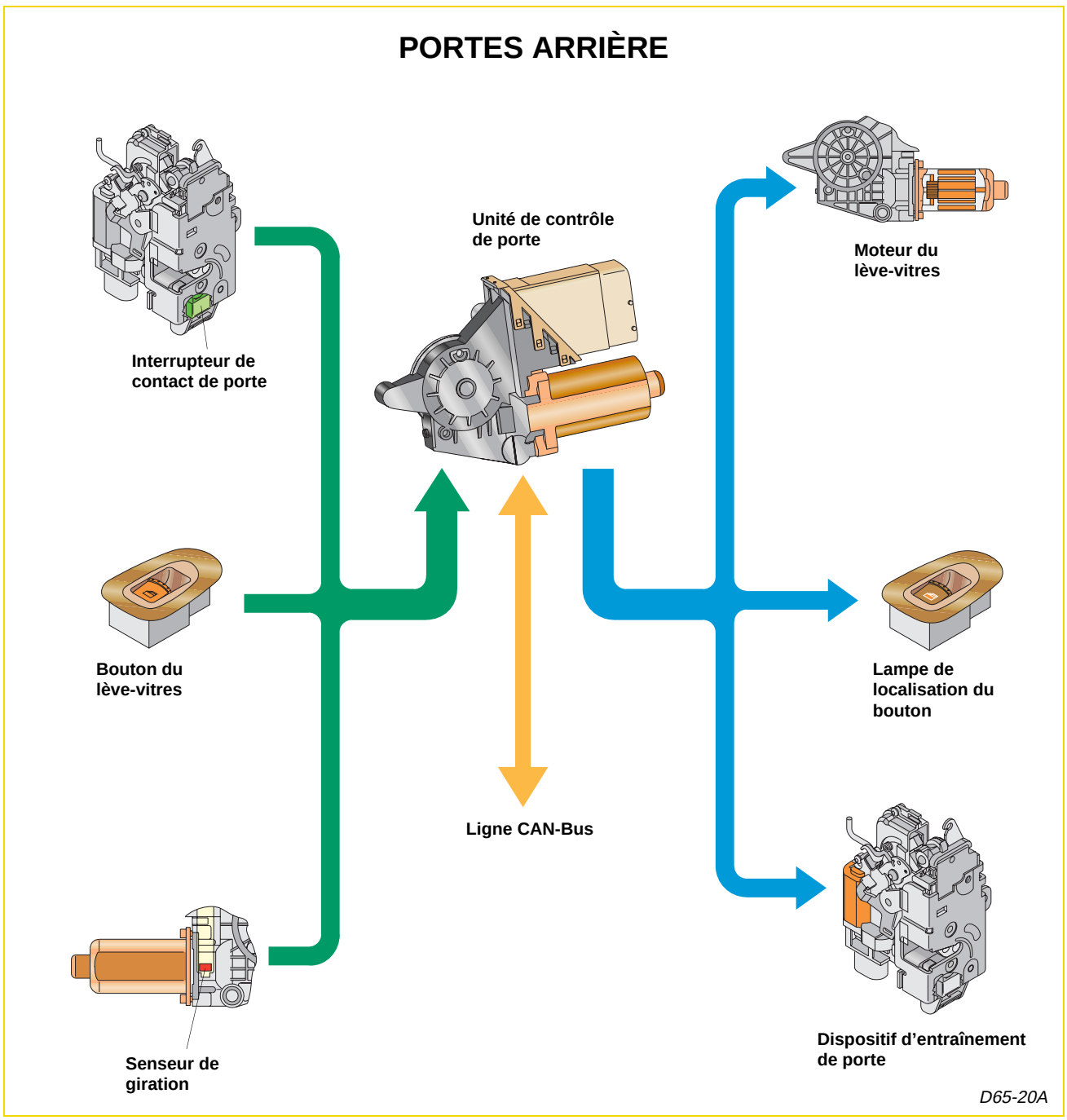
Les unités de contrôle de porte reçoivent différentes informations de CAN-Bus et envoient à cette même ligne l'information pour le reste des unités.

Les rétroviseurs électriques sont uniquement montés si le véhicule est doté de quatre lève-vitres électriques, leur montage avec deux lève-vitres électriques n'étant pas possible.

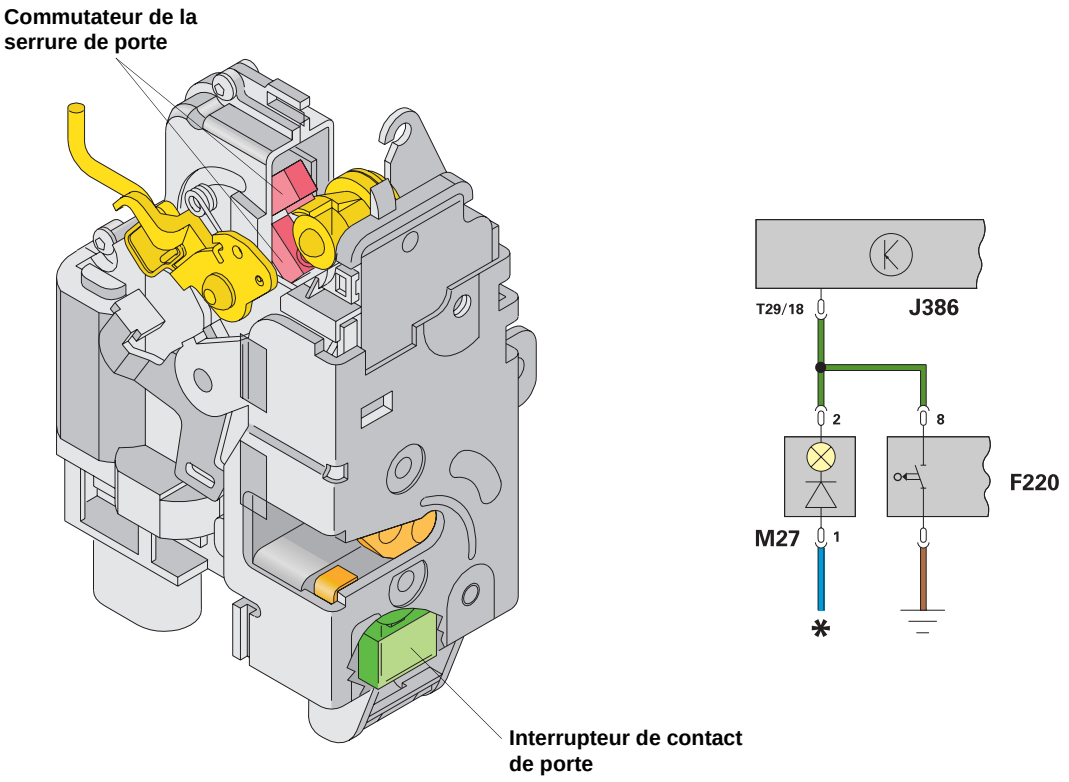
SYMPTÔMES EN CAS DE PANNE

En cas de panne de l'une des unités de contrôle des portes en plus des fonctions contrôlées par celle-ci, la confirmation de blocage ne se produira pas et le fonctionnement de la fermeture centralisé et de l'alarme anti-vol s'en trouvera affecté.

PORTES ARRIÈRE



SENSEURS DES MODULES DE PORTE



D65-21

INTERRUPTEURS DE CONTACT DE PORTE

Ils sont intégrés sur les dispositifs d'entraînement de chacune des portes (F220 à 223).

Cet élément est actionné par le verrou giratoire de la serrure, lorsqu'il atteint le glissement situé dans le pilier et tourne complètement jusqu'à la position de fermeture.

Les contacts de l'interrupteur sont fermés avec la porte ouverte ou entre-ouverte.

APPLICATION DU SIGNAL

Le signal est utilisé par l'unité de contrôle de porte pour gouverner la fermeture centralisée, le lève-vitres et le rétroviseur de la propre porte.

L'unité envoie en outre ce signal à la ligne CAN-Bus pour les fonctions d'éclairage intérieur, alarme anti-vol, lève-vitres et rétroviseurs électriques.

COMMUTATEUR DE SERRURE DE PORTE

Le commutateur de serrure se trouve uniquement sur les dispositifs d'entraînement des portes avant (F220-F221).

Il se compose de deux interrupteurs, l'un émettant le signal de blocage et l'autre celui de déblocage, actionnés par une came en tournant la clé dans le cylindre de porte.

APPLICATION DU SIGNAL

L'unité de contrôle de la porte avant correspondante utilise ce signal pour gouverner le dispositif d'entraînement de la fermeture centralisée et le moteur du lève-vitres de la propre porte.

Ce signal est en outre envoyé à la ligne CAN-Bus pour le contrôle par le reste de unités des lève-vitres électriques, la fermeture centralisée, l'alarme anti-vol et l'éclairage intérieur.

Remarque : *Le fonctionnement de ces deux senseurs est identique à ceux qui sont montés sur le modèle Arosa, voir didactique Nº 56 "Fermeture centralisée Arosa".*

BOUTON POUR BLOCAGE-DÉBLOCAGE

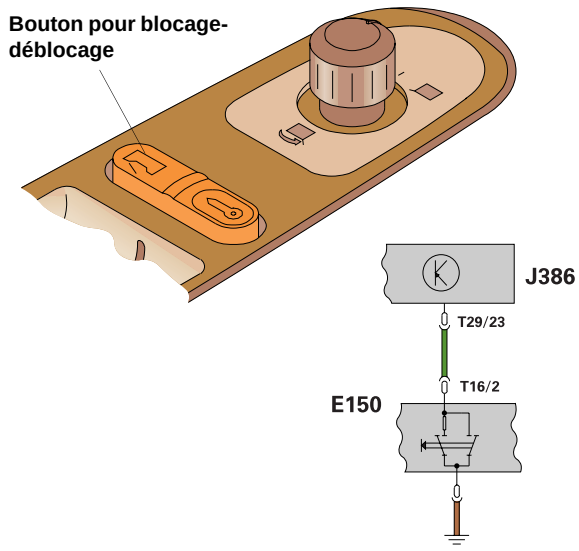
Le bouton est intégré, conjointement aux boutons des lève-vitres, à l'appuie-bras de la porte du chauffeur.

L'unité détermine la position du bouton par **un seul câble.**

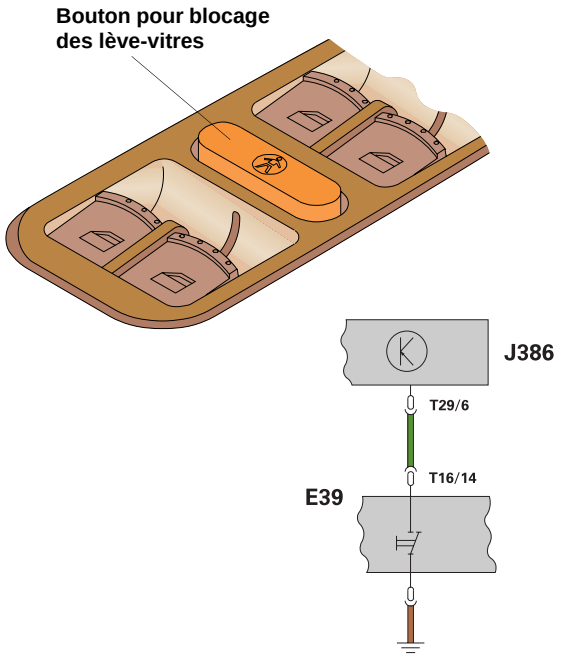
L'unité envoie un signal de 5 volts et le bouton la dérive directement à la masse (0 V) en sélectionnant le déblocage et au travers d'une résistance en sélectionnant le blocage (3,4 V).

APPLICATION DU SIGNAL

Ce signal est utilisé par l'unité de la porte du chauffeur pour le contrôle du dispositif d'entraînement de la fermeture de ladite porte et il est envoyé à la ligne CAN-Bus pour le contrôle du reste des dispositifs d'entraînement de la fermeture par les unités de porte correspondantes.



D65-22



D65-23

INTERRUPTEUR POUR BLOCAGE DES LÈVE-VITRES ARRIÈRE

Cet interrupteur n'est présent que si quatre lève-vitres électriques sont montés.

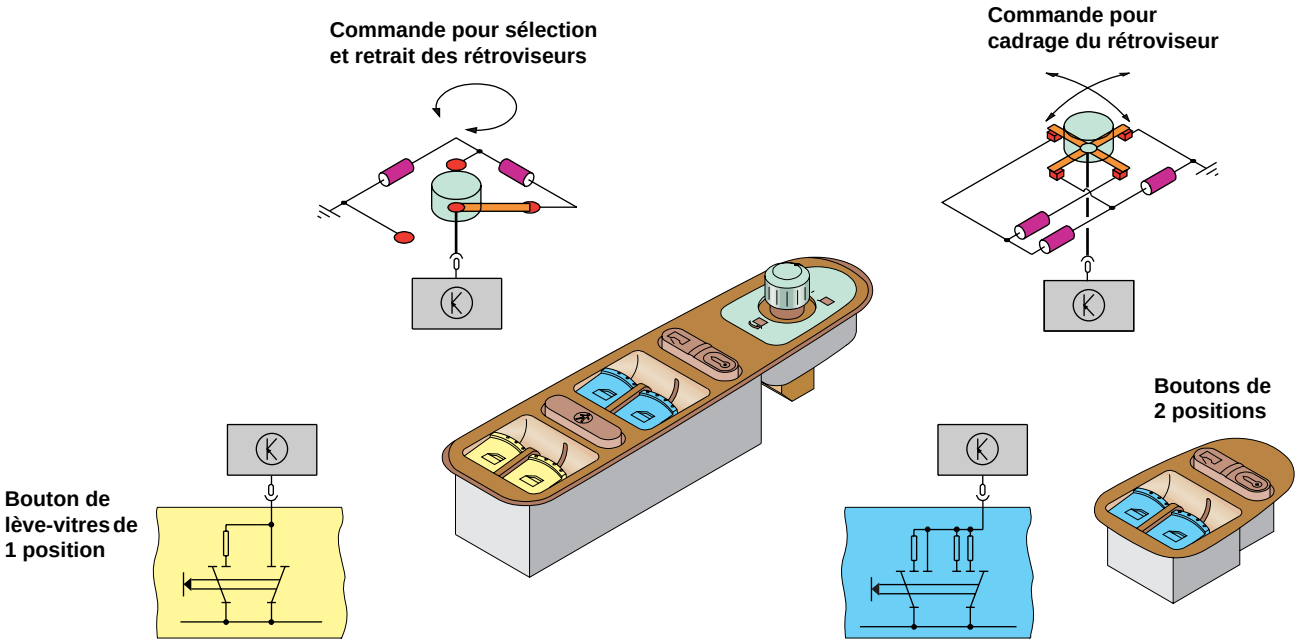
En bloquant les lève-vitres arrière l'interrupteur envoie un signal de négatif à l'unité de contrôle de la porte du chauffeur.

APPLICATION DU SIGNAL

L'unité de contrôle de la porte du chauffeur n'utilise pas ce signal, elle l'envoie uniquement à la ligne CAN-Bus.

Cette information est utilisée par les unités de contrôle des portes arrières, ignorant le signal provenant des boutons situés sur lesdites portes.

SENSEURS DES MODULES DE PORTE



BOUTONS DES LÈVE-VITRES

Les boutons des lève-vitres se distinguent extérieurement par le fait qu'ils disposent d'une ou deux positions de sélection pour la montée ou l'abaissement des vitres.

2 POSITIONS

Ces boutons se trouvent uniquement sur la porte du chauffeur et pour le contrôle des lève-vitres avant (E40-E81).

La **première position** permet de monter ou d'abaisser la vitre uniquement durant le temps que le bouton est maintenu enfoncé.

Dans la **seconde position,** la vitre est montée ou complètement abaissée par une pulsation.

L'unité de contrôle détecte la position du bouton, par le biais de la chute de tension subie par le signal, au travers d'un **unique câble**:

Monter		Au repos	Abaisser	
2ème pos.	1ère pos.		1ère pos.	2ème pos.
2,5 V	4 V	5 V	1,25 V	0 V

1 POSITION

Il existe deux types de bouton d'une position, ils se trouvent sur la porte du chauffeur pour le contrôle des lève-vitres arrière (E53-E55) et de ceux du reste des portes (E52-E54-E107).

Les boutons de la porte du chauffeur transmettent leur position par **un seul câble**, provoquant une certaine chute de tension au signal envoyé par l'unité de contrôle :

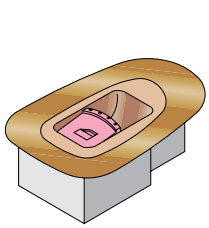
Monter	Au repos	Abaisser
4 V	5 V	1,25 V

Les boutons du reste des portes travaillent par le biais de deux câbles, envoyant un signal de masse par l'un ou l'autre câble selon si l'on sélectionne monter ou abaisser la vitre.

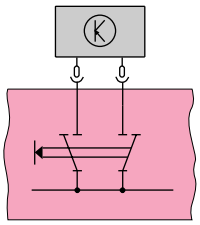
APPLICATION DU SIGNAL

Le signal du bouton servant à gouverner le lève-vitres de la porte est analysé par l'unité correspondante pour le contrôle du moteur intégré à celui-ci.

Les signaux des boutons du reste des portes situés sur la porte du chauffeur sont analysés par l'unité de cette porte et envoyés à CAN-Bus pour le contrôle de chaque lève-vitres par l'unité correspondante.



Bouton de lève-vitres de 1 position



D65-24

COMMANDE POUR CADRAGE ET RETRAIT DES RÉTROVISEURS

La position de la commande est reconnue par l'unité de porte par le biais de 2 câbles, au travers de signaux modulés selon le niveau de tension.

Le signal pour le retrait et la sélection du rétroviseur à ajuster est transmis par le contact "4", la tension selon la fonction sélectionnée est :

Droite	Gauche	Retrait
3,4 V	2,5 V	2 V

Le signal pour le cadrage du rétroviseur est transmis par le contact "6", avec les suivantes valeurs de tension :

"– Y"	"+ Y"	Repos	"+ X"	"– X"
2,7 V	4 V	5 V	1,3 V	0 V

APPLICATION DU SIGNAL

Ces signaux sont analysés par l'unité de la porte du chauffeur pour le contrôle du rétroviseur de ladite porte, et ceux qui concernent le rétroviseur du côté du passager sont envoyés à la ligne CAN-Bus.

INTERRUPTEUR DE RÉTROVISEUR ENCASTRÉ

Ce senseur se trouve dans l'axe de giration de chacun des rétroviseurs extérieurs.

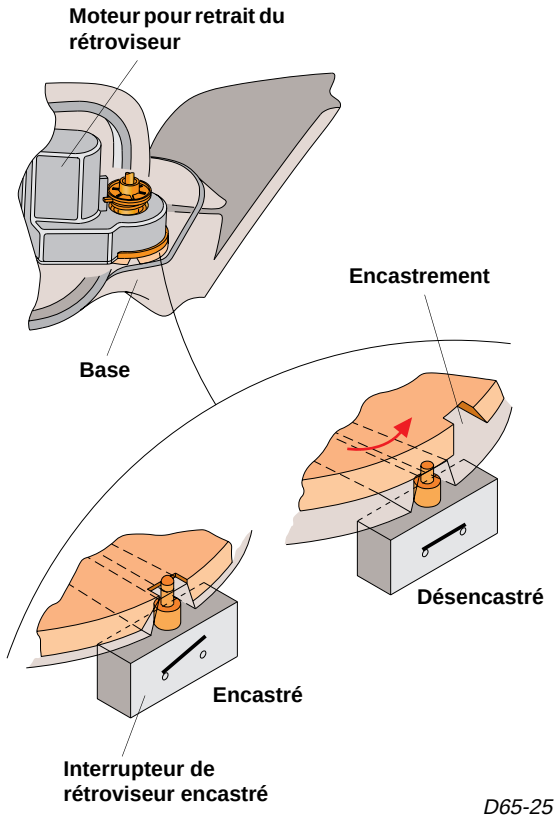
Il existe une union embrayable avec trois encastrements entre le moteur de giration du rétroviseur et la base de fixation de celui-ci.

Si l'on force la giration du rétroviseur par une action extérieure, les encastrements demeureront désencastrés. L'unité correspondante reconnaît cet état par l'interrupteur.

Cet interrupteur ferme ses contacts lorsque le le rétroviseur est désencastré.

APPLICATION DU SIGNAL

Le signal de cet interrupteur est utilisé par l'unité de la porte correspondante pour le contrôle du moteur de retrait et de déploiement du rétroviseur et il est envoyé à la ligne CAN-Bus, pour la reconnaissance de cette position par l'autre unité de porte avant.



D65-25

SENSEURS DES MODULES DE PORTE

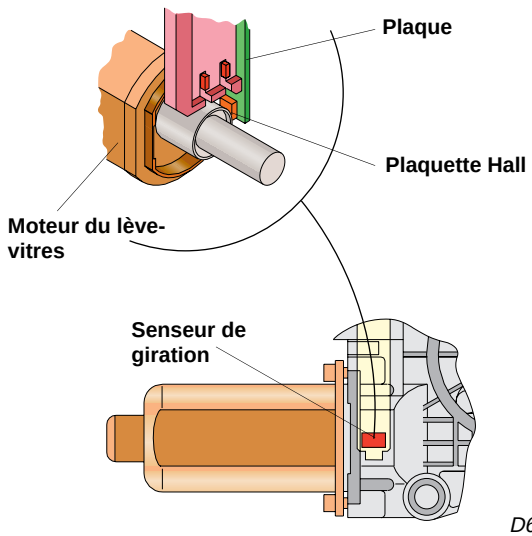
SENSEUR DE GIRATION

Les moteurs des lève-vitres disposent, à l'intérieur, d'un senseur de giration, chargé de detecter à tout moment le **régime de giration** du moteur et la **position momentanée** de la vitre.

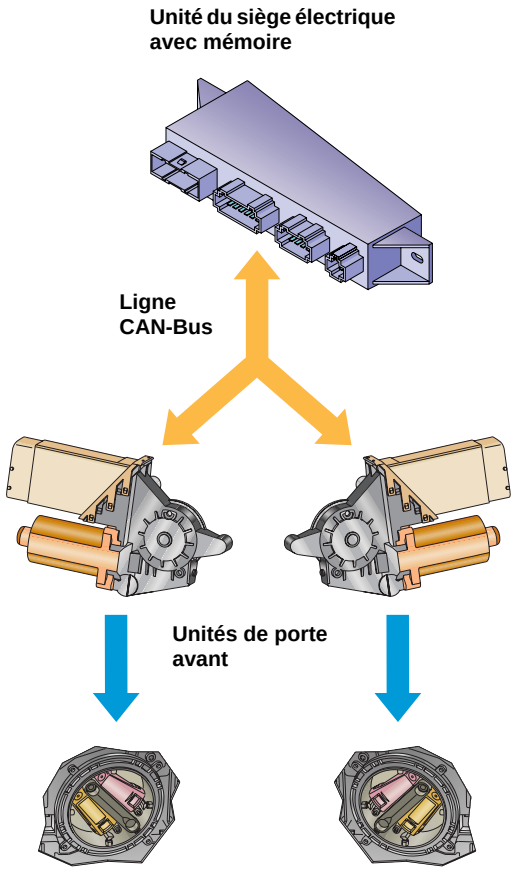
Ce senseur est un transmetteur Hall, composé d'un rotor aimanté par différents pôles et la plaquette hall située sur la carcasse.

APPLICATION DU SIGNAL

Le signal de ce senseur est utilisé par l'unité de contrôle de la porte correspondante pour la fonction de l'anti-emprisonnement et pour l'arrêt en douceur sur la butée inférieure.



D65-26



D65-27

SIGNAUX SUPPLÉMENTAIRES

POSITION DE RÉTROVISEURS MÉMORISÉE DANS L'UNITÉ DU SIÈGE

L'unité de contrôle du siège électrique du chauffeur, sur les véhicules qui en sont équipés, envoie les positions mémorisées du cadrage du rétroviseur à la ligne CAN-Bus.

Cette information est utilisée par les unités de contrôle des portes avant.

APPLICATION DU SIGNAL

Les unités de porte avant placent le cadrage des rétroviseurs en fonction du signal reçu par le CAN-Bus.

Si une nouvelle position de siège est sélectionnée, le cadrage des deux rétroviseurs sera modifié, et si la marche arrière est enclenchée, seul le cadrage du rétroviseur de la porte du passager sera modifié.

Remarque : *Pour plus d'informations voir le didactique Nº 64 "Sièges électriques".*

DISPOSITIFS D'ENTRAÎNEMENT DES MODULES DE PORTE

MOTEUR DU LÈVE-VITRES

L'unité de contrôle de porte et le moteur du lève-vitres forment un même ensemble.

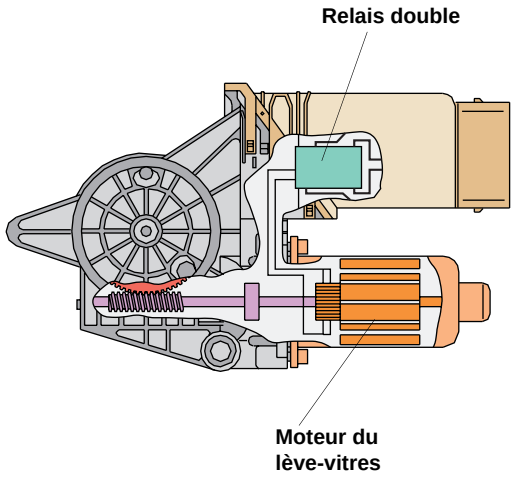
L'unité de contrôle comprend, dans le circuit imprimé, un **relais double** pour le contrôle du moteur électrique, en raison de la consommation de celui-ci.

Le mouvement de giration du moteur est transmis au travers d'une vis sans fin et d'un engrenage de grande taille.

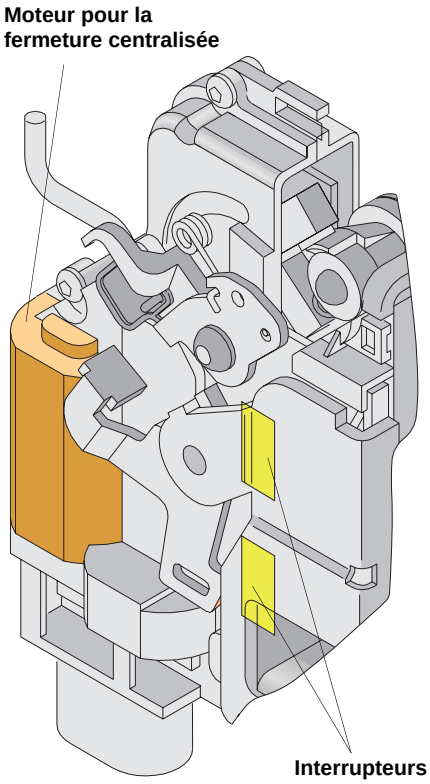
EXCITATION

L'unité de contrôle de la porte correspondante excite le moteur avec une valeur de tension proche de celle de batterie. Le mouvement de montée ou descente s'obtient en inversant la polarité du moteur.

En raison des fonctions de ce moteur, il est extrêmement important de l'arrêter rapidement ; pour cela, l'unité dérive l'excitation du moteur à la masse après l'interruption de l'alimentation à celui-ci.



D65-28



D65-29

DISPOSITIFS D'ENTRAÎNEMENT DE PORTE

Les dispositifs d'entraînement des portes avant F220 - F221 sont toujours gouvernés par l'unité de la porte correspondante.

Les dispositifs d'entraînement des portes arrière F222 - F223 peuvent être contrôlés par l'unité située sur la propre porte ou, lorsque 2 lève-vitres électriques sont installés, par l'unité centrale de contrôle.

Le dispositif d'entraînement travaille avec **un unique moteur** à courant continu, pouvant activer le blocage simple, double de sécurité "SAFE" ou le déblocage de la serrure de porte.

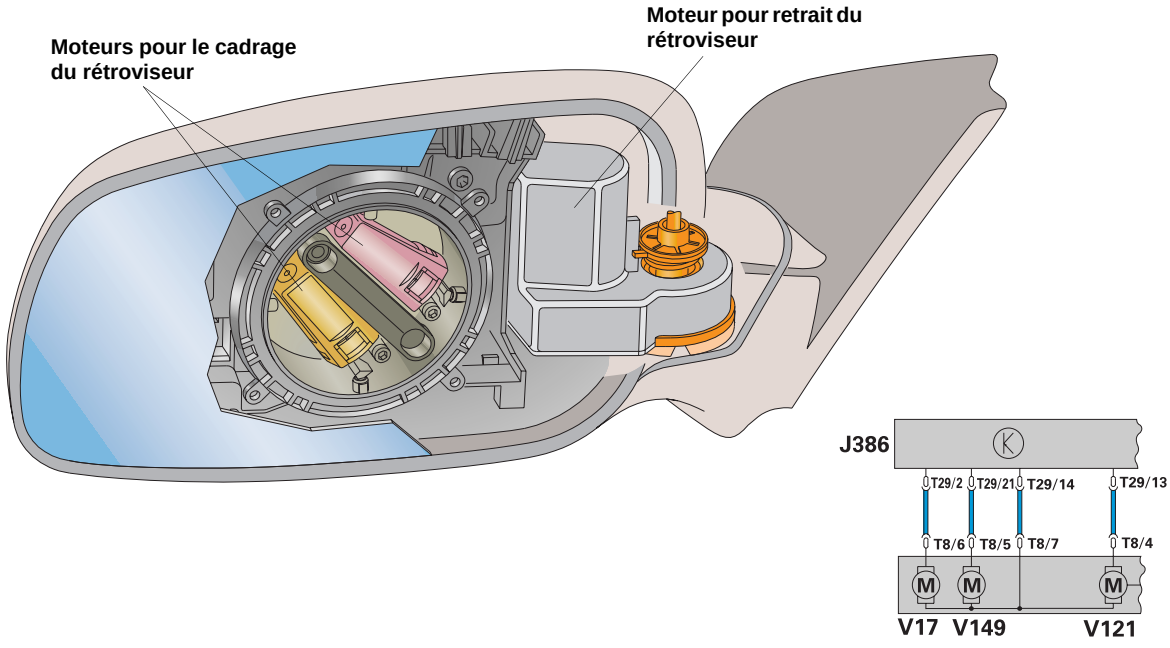
L'état du dispositif d'entraînement est vérifiable par l'unité qui le contrôle par le biais de deux interrupteurs situés sur le propre dispositif d'entraînement.

EXCITATION

Le dispositif d'entraînement est excité par l'unité de porte correspondante avec la tension de batterie et en inversant la polarité pour remplir les fonctions de blocage et de déblocage.

Remarque : *Les dispositifs d'entraînement sont identiques dans leur fonctionnement à ceux qui sont montés sur le modèle Arosa, voir didactique Nº 56 "Fermeture centralisée Arosa".*

DISPOSITIFS D'ENTRAÎNEMENT DES MODULES DE PORTE



MOTEURS DE CADRAGE

Il existe deux moteurs à courant continu pour le cadrage de chacun des miroirs des rétroviseurs électriques.

Un moteur (V17-25) régule le mouvement de giration sur l'**axe "Y"**, à gauche (+) et à droite (–) et l'autre (V149-150) la giration sur l'**axe "X"**, vers le haut (+) et vers le bas (–).

Les deux moteurs ne peuvent jamais fonctionner en même temps, c'est-à-dire que seul l'un ou l'autre travaille.

Les moteurs comprennent un embrayage qui, lorsqu'une valeur limite de couple est dépassée (par obstruction du rétroviseur ou fin de course), permettent au moteur de continuer de tourner bien que le mouvement ne soit pas transmis.

EXCITATION

L'excitation vers les moteurs provient directement de l'unité de la porte avant correspondante. L'unité inverse la polarité pour modifier le sens de giration du rétroviseur (+/–).

Le contrôle des deux moteurs est effectué par trois câbles, l'un d'eux étant commun aux deux moteurs.

N'importe lequel de ces câbles peut contenir indistinctement un positif ou un négatif.

MOTEUR POUR RETRAIT DU RÉTROVISEUR

Le moteur travaille en courant continu et dispose d'un ensemble réducteur formé de deux couples d'engrenages.

Le retrait ou le déploiement est effectué par le moteur au travers des engrenages, provoquant la giration du rétroviseur jusqu'à atteindre les butées réalisés sur le propre axe de giration.

Il existe deux pièces unies par trois encastrements, l'une étant située sur le support et l'autre sur le rétroviseur. Si la giration du rétroviseur est forcée manuellement, les encastrements sortent de leur position, permettant ainsi la giration libre de celui-ci.

EXCITATION

L'excitation provient de l'unité de la porte correspondante, elle est proche de la tension de batterie, la polarité étant inversée pour réaliser le retrait ou le déploiement du rétroviseur.

L'excitation se maintient entre 8 et 12 secondes, suffisament pour que le rétroviseur atteigne la position sélectionnée.

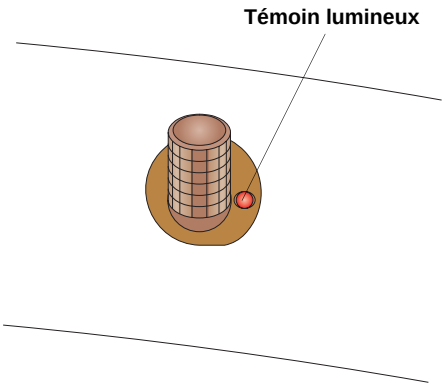
TÉMOIN LUMINEUX

Le témoin est de type led et est situé conjointement au boton de fermeture de la porte du chauffeur. Il est uniquement monté sur les véhicules équipés d'une **alarme anti-vol**.

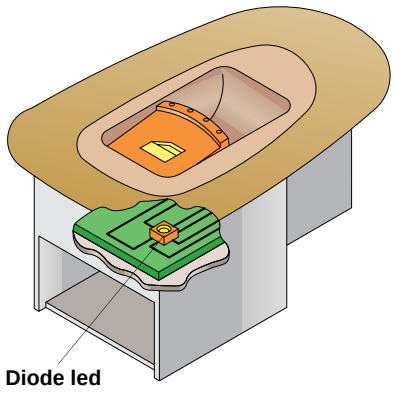
EXCITATION

L'unité de la porte du chauffeur excite le témoin avec le positif, à une cadence d'une fois par seconde (1 Hz), uniquement lorsque la fermeture centralisée est en blocage double de sécurité "SAFE".

L'excitation du témoin est limitée à un maximum de 28 jours consécutifs.



D65-31



D65-32

LAMPE DE LOCALISATION

L'éclairage de localisation des commandes est effectué par le biais de diodes led, intégrés sur les propres commandes.

EXCITATION

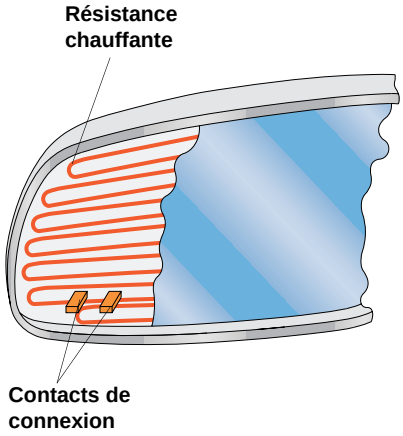
Les unités de contrôle des portes alimentent les diodes led avec une fréquence fixe et une proportion de période variable, en fonction du signal reçu par la ligne CAN-Bus, en provenance de l'unité centrale de contrôle.

CHAUFFAGE DU RÉTROVISEUR

Les miroirs des rétroviseurs électriques disposent d'une résistance chauffante intégrée pour enlever la buée.

EXCITATION

La résistance est alimentée avec une tension de batterie par l'unité de contrôle de la porte correspondante, lors de la réception du signal de connexion de la lunette thermique au travers de la ligne CAN-Bus.



D65-33

FERMETURE CENTRALISÉE

La fermeture centralisée agit en bloquant ou en débloquant les portes et le couvercle du coffre par une action directe de l'usager ou de façon automatique.

L'usager peut effectuer le contrôle par les points suivants :

• Depuis l'extérieur :

– Avec la clé, dans la serrure des portes et dans celle du coffre.

– Avec la commande à distance.

• Depuis l'intérieur :

– Avec le bouton de blocage-déblocage.

Le mode automatique de contrôle se met en fonctionnement lorsqu'une vitesse de marche est dépassée, le système airbag étant activé ou la commande à distance ayant été manipulée involontairement.

BLOCAGE SIMPLE OU DOUBLE DE SÉCURITÉ "SAFE"

Pour le **blocage simple,** il est indispensable que la porte du chauffeur soit fermée et pour sélectionner le **blocage double de sécurité "SAFE"** il faut en outre avoir extrait la clé du commutateur d'allumage (sans signal du contact "S").

Le blocage simple est exécuté des manières suivantes :

– Avec la commande à distance, en appuyant sur deux fois la touche de blocage en moins de 5 secondes.

– En tournant la clé dans le sens de blocage deux fois dans toute serrure de la porte ou du coffre en moins de 5 secondes.

– Depuis le bouton de blocage - déblocage.

Le blocage double de sécurité "SAFE" s'effectue des manières suivantes :

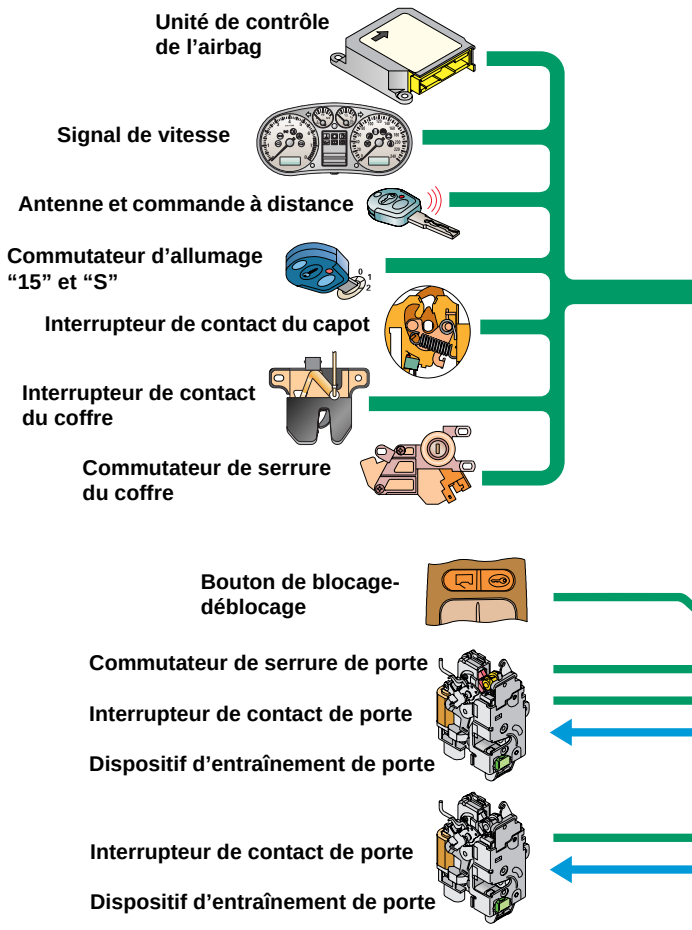
– En appuyant une fois sur la touche de blocage de la commande à distance.

– En tournant la clé dans le sens de blocage une fois dans toute serrure de la porte ou du coffre.

AUTOBLOCAGE PAR VITESSE

Cette fonction consiste à bloquer les serrures dès que le **véhicule dépasse les 30 km/h**, et à les débloquer lors du **retrait de la clé** du commutateur d'allumage (borne "S").

Ce mode de fonctionnement peut être activé ou désactivé avec l'autodiagnostique dans la fonction "10 - Adaptation".



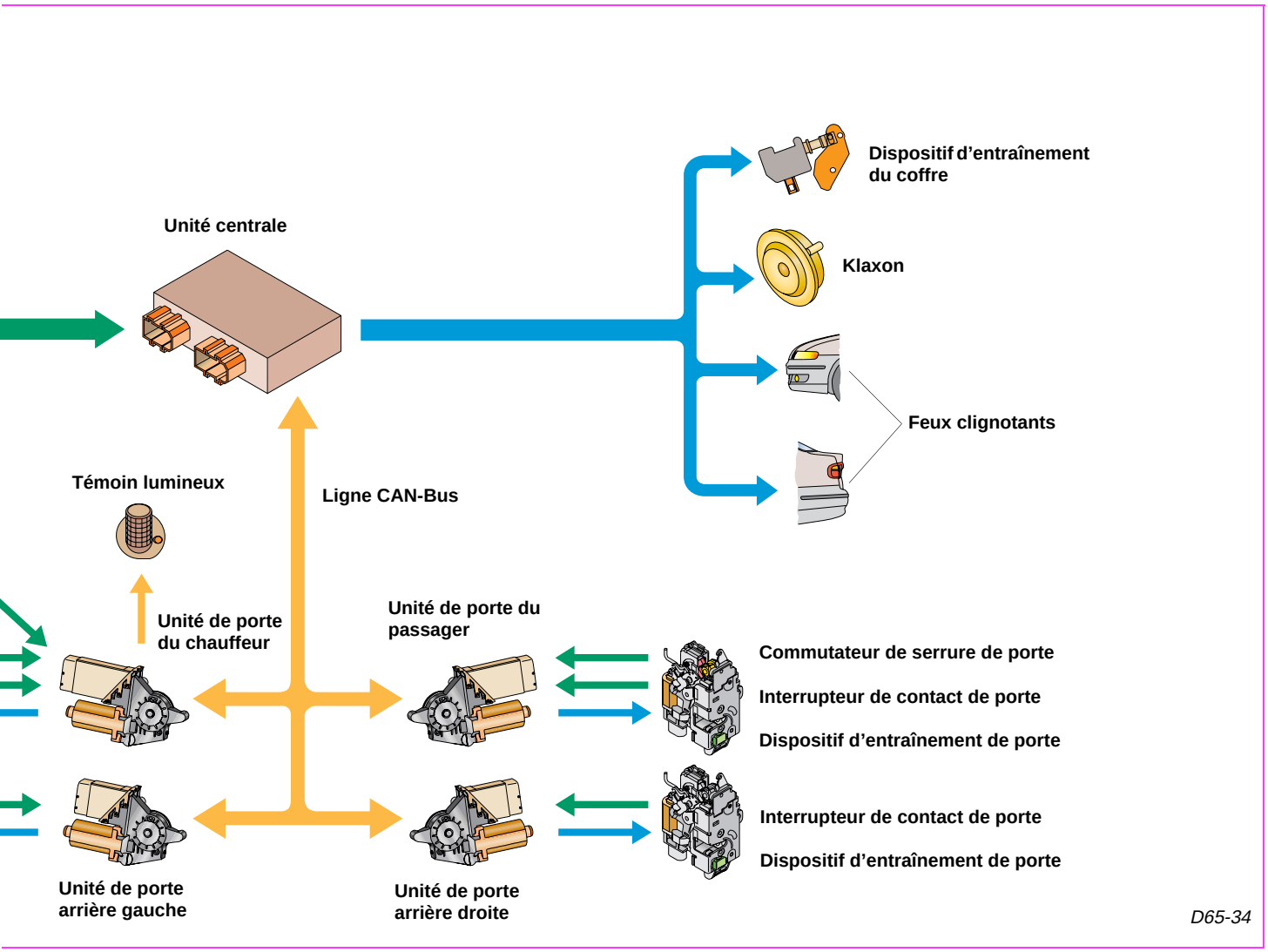
AUTOBLOCAGE PAR ACTIONNEMENT INVOLONTAIRE DE LA COMMANDE À DISTANCE

Lors du déblocage de la fermeture avec la commande à distance si aucune porte, ni le coffre, ne **s'ouvre avant 30 secondes**, le système bloque à nouveau les serrures.

Ce mode de fonctionnement vise à éviter que, par une action involontaire sur la commande à distance, nous puissions laisser libre l'accès au véhicule.

DÉBLOCAGE GLOBAL

Le déblocage global ou individuel des portes peut être sélectionné dans l'autodiagnostique



dans la fonction “07 - Codifier unité de contrôle”.

Le déblocage global peut être exécuté des façons suivantes :

– En appuyant une fois sur la touche de déblocage de la commande à distance.

– En tournant une fois la clé dans le sens de déblocage dans n’importe quelle serrure de la porte ou du coffre.

– En actionnant le bouton de blocage - déblocage (uniquement lorsque le blocage n’a pas été effectué depuis l’extérieur).

DÉBLOCAGE INDIVIDUEL

Cette fonction permet uniquement le déblocage de la serrure sur laquelle est effectuée l’opération d’ouverture avec la clé.

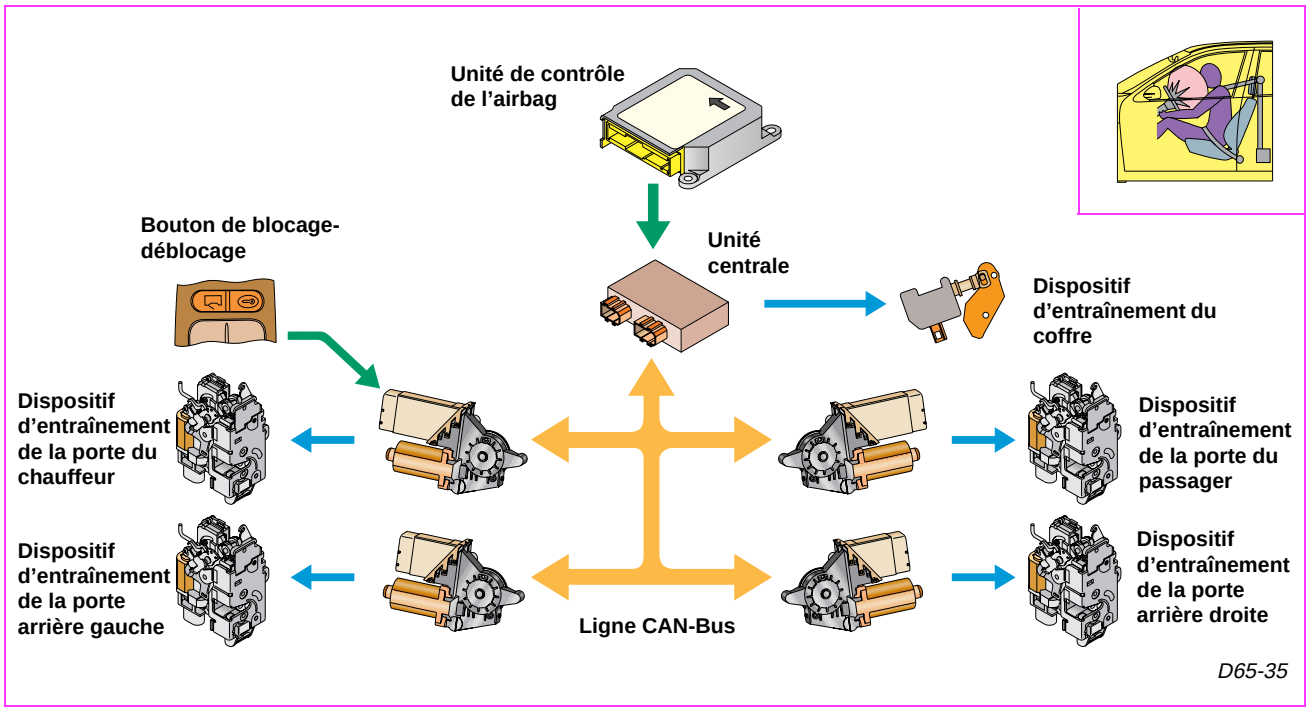
Si elle est effectuée par la commande à distance seule la serrure de la porte du chauffeur se débloque, les autres demeureront en blocage simple.

Pour effectuer un déblocage global, il sera nécessaire d’appuyer deux fois sur la touche de déblocage de la commande à distance, ou tourner la clé deux fois dans le sens de déblocage, dans les serrures des portes ou du coffre.

En réalisant le déblocage individuel du coffre, une fonction de confort est activée.

Cette fonction consiste dans le blocage automatique du coffre lors de sa fermeture, sans qu’il soit besoin d’utiliser la clé ou la commande à distance.

FERMETURE CENTRALISÉE



DÉBLOCAGE PAR ACTIVATION DE L'AIRBAG

L'unité de contrôle de l'airbag informe l'unité centrale du contrôle de l'activation de ce système, qui transmet à son tour cette information par la ligne CAN-Bus au reste des unités de porte.

Lors de la réception de ce signal toutes **les portes et le coffre** sont automatiquement **débloqués**, le bouton de blocage-déblocage demeurant inopérant jusqu'à la prochaine déconnexion et connexion de l'allumage.

AVIS DE CONFIRMATION

Les éléments utilisés pour fournir les avis sont les feux clignotants et, si une alarme est installée, le témoin lumineux de porte et le klaxon de l'alarme.

Le témoin lumineux indique le blocage double de sécurité "SAFE".

Les feux clignotants et le klaxon d'alarme donneront certains avis selon les canaux de la fonction "10 - Adaptation" qui auront été activés.

L'unité centrale confirme, par le biais de signaux optiques et acoustiques, les actions de **blocage double** de sécurité "SAFE" et le **déblocage** depuis les points extérieurs.

La confirmation de l'action de déblocage est indiquée, par le biais de l'excitation, **deux fois** consécutives, des feux clignotants et du klaxon (si le véhicule est équipé d'une alarme). Celle de blocage double, par le biais d'**une** seule excitation au moment où les portes se trouvent correctement fermées, ainsi que le coffre et le capot (uniquement si une alarme est installé).

PROTECTION THERMIQUE

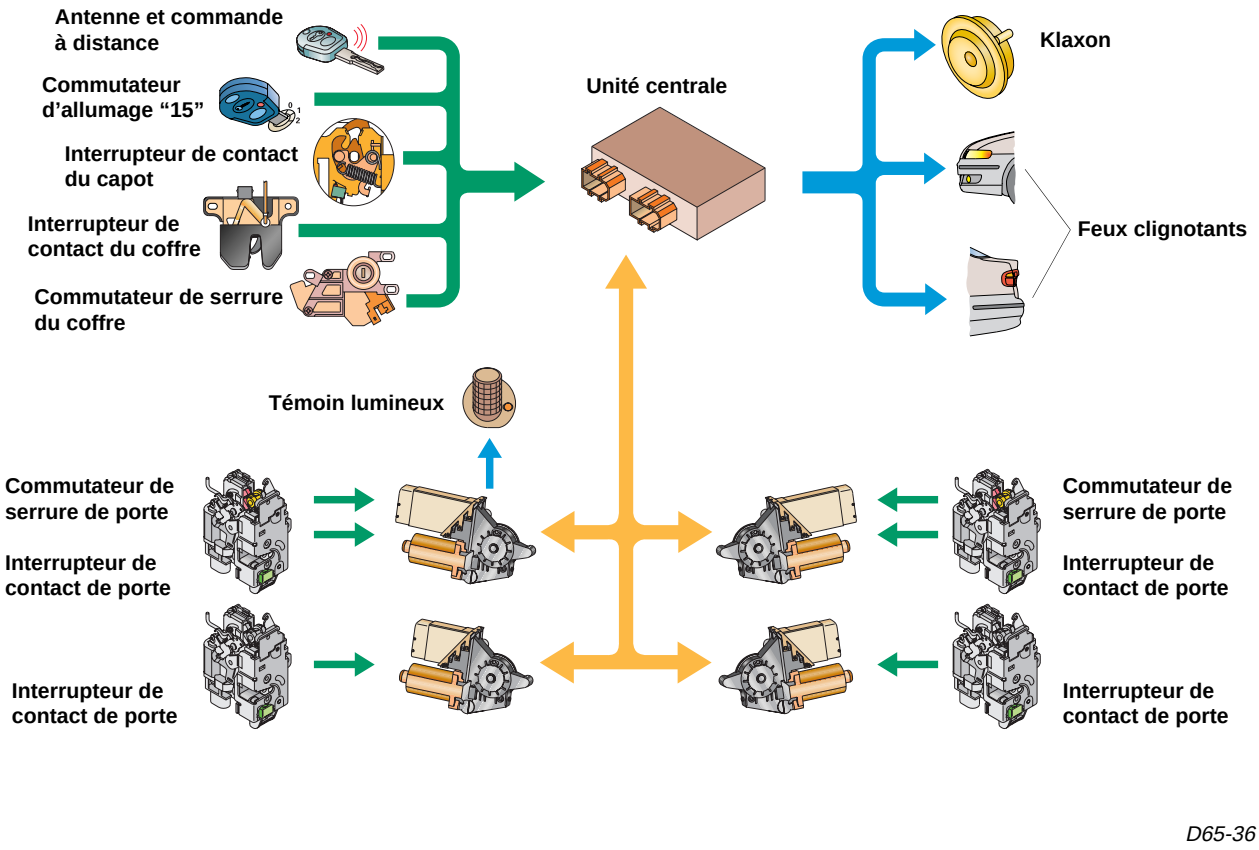
Toutes les unités de porte et l'unité centrale (si seuls deux lève-vitres sont installés) comprennent un compteur sur lequel sont enregistrées les activations du moteur du dispositif d'entraînement de la fermeture de la porte correspondante.

Le compteur comptabilise 1 pour chaque action sur le dispositif d'entraînement (p.ex.: le bloquage par "SAFE" représente deux actions, blocage simple et ensuite double) et chaque 5 secondes entraînera une soustraction de 2.

Lorsque l'un des compteurs des unités de porte arrive à "50", tous les dispositifs d'entraînement de porte sont bloqués durant 30 secondes.

Ensuite, le compteur commencera à partir de 38 car 30 secondes se seront écoulées et chaque 5 secondes entraînera une soustraction de 2.

ALARME ANTI-VOL



L'alarme anti-vol surveille l'accès au travers des **portes, du capot, du coffre et de l'activation** du signal **de "15"** du commutateur d'allumage et elle est gouvernée par l'unité centrale de contrôle.

CONNEXION

L'alarme anti-vol demeure connectée lors du **blocage double de sécurité "SAFE"** de la fermeture centralisée et elle est reconnue par le témoin lumineux, les feux clignotants et le klaxon (selon les canaux activés dans la fonction de "10 - Adaptation").

Durant les 30 premières secondes suivant la connexion, l'alarme demeure en état préactivé, et ne se déclenche pas à la détection de la violation d'un des points de surveillance.

DÉCONNEXION

L'alarme se déconnecte lors du déblocage de la fermeture centralisée, soit avec la commande à distance, soit avec la clé dans la serrure des portes avant ou du coffre. Il est également possible de la déconnecter en connectant l'allumage avant que le temps de préactivation ne soit écoulé.

AVERTISSEMENT DE TENTATIVE DE VOL

Si elle détecte la violation de l'un des points surveillés, l'alarme est déclenchée.

Les indicateurs de direction du véhicule et le klaxon sont alors activés de façon intermittente durant 30 secondes, à une cadence de 1 fois chaque 0,8 secondes (1,25 Hz).

Pour la version suisse, l'avertissement sera uniquement au travers du klaxon de façon permanente durant 30 secondes.

ÉCLAIRAGE INTÉRIEUR

L'unité centrale de contrôle gouverne l'éclairage grâce aux signaux qu'elle reçoit directement et à la information envoyée vers CAN-Bus.

L'unité centrale alimente **uniquement en positif** les éléments suivants :
– Lampes de talonnière.
– Lampe du coffre.
– Lampe sur les rétroviseurs de courtoisie.

Ils reçoivent l'excitation de négatif par le biais d'interrupteurs mécaniques associés à chacune de ces lampes.

Le contrôle de ces points de lampe est uniquement effectué par l'unité dans la fonction de protection de batterie.

L'unité alimente avec **positif et négatif** :
– Le plafond central.
– Les lampes de lecture.
– Les plafonds latéraux.

Les explications des **fonctions** d'allumage et d'extinction se réfèrent à ces trois éléments.

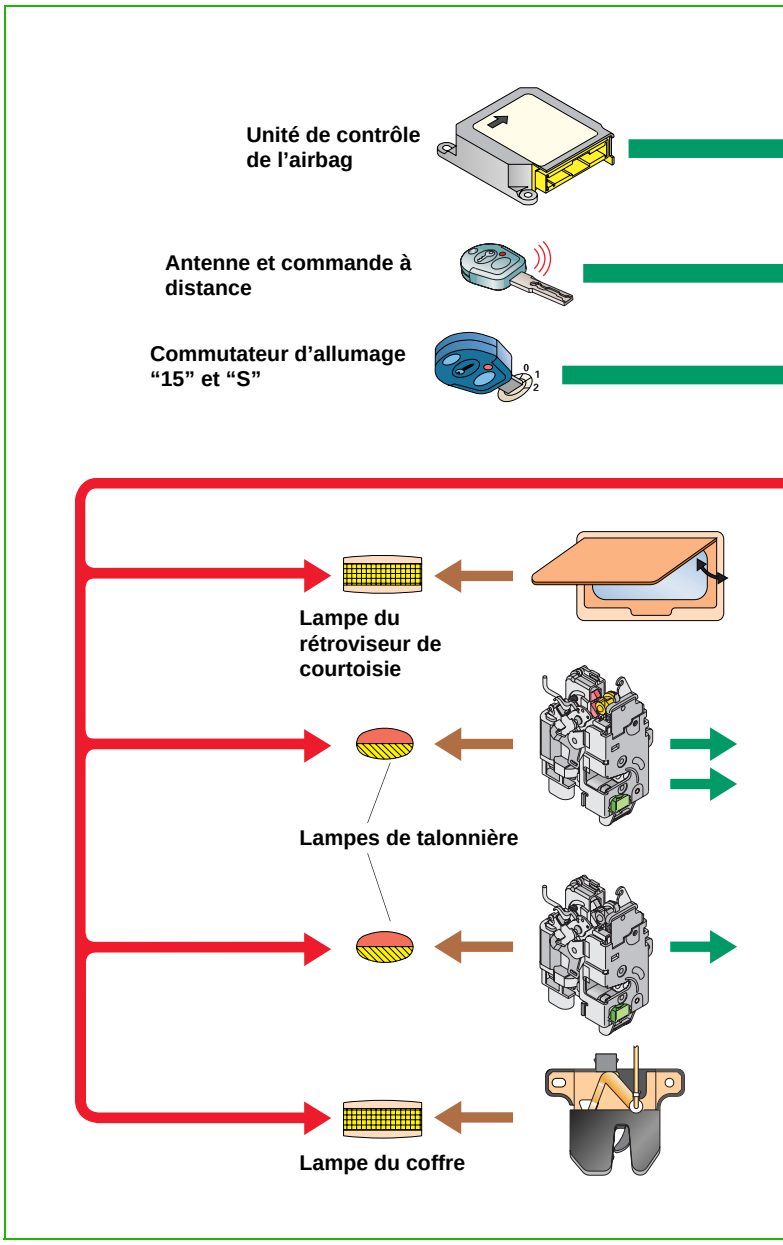
Pour obtenir une meilleure adaptation de l'oeil au changement de lampe, une fonction d'**extinction amortie** a été inclue sur ces lampes, atténuant la lampe de façon progressive durant environ 1 seconde.

L'extinction amortie **n'est pas présente** en étant réalisée par un signal depuis l'extérieur du véhicule ou par protection de batterie au bout d'environ 80 minutes.

ALLUMAGE

L'allumage des plafonds et des lampes de lecture peut être réalisé pour un **temps limité** ou **en permanence** jusqu'à ce que l'unité soit éteinte par la fonction de protection de la batterie.

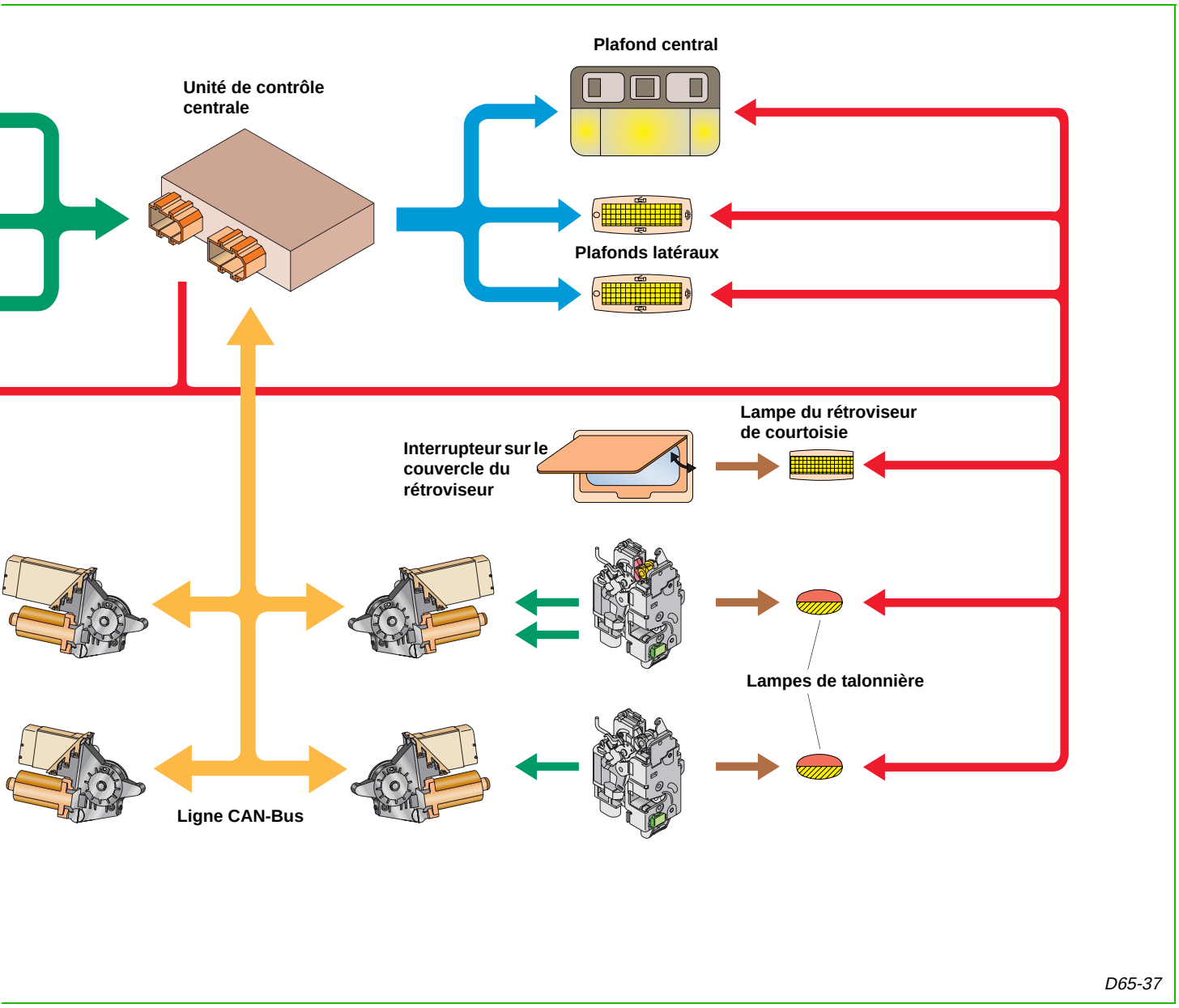
La connexion des lampes pour un temps limité dure 30 secondes et les signaux qui l'activent sont les suivants :
– Lors du retrait de la clé du commutateur d'allumage (signal de "S").
– En effectuant le déblocage du véhicule par la commande à distance.
– Par le signal de l'interrupteur de contact de la porte lors de la fermeture de la dernière porte.
– Par le signal d'ouverture des commutateurs de serrure des portes.



Les lampes demeurent allumées en permanence uniquement par le signal de l'interrupteur de contact de porte (ou manuellement par le commutateur intégré au plafond lui-même).

PAR ACTIVATION DE L'AIRBAG

L'allumage des plafonds et des lampes de lecture par activation de l'airbag se produit durant un temps **illimité**, les lampes s'éteignant en bloquant la fermeture centralisée ou en connectant et déconnectant l'allumage.



EXTINCTION

L'extinction, lorsque les lampes sont allumées pour un temps limité, est effectuée au bout de 30 secondes ou si durant ce temps l'unité reçoit l'un des signaux suivants :

– Action de blocage au travers des commutateurs de serrure des portes ou du coffre.

– Blocage du véhicule par la commande à distance.

– Connexion de l'allumage (borne "15").

PROTECTION DE LA BATTERIE

L'extinction des lampes pour la protection de la batterie est effectuée par l'unité centrale de contrôle. La déconnexion est effectué à **deux niveaux**, et toujours avec l'allumage déconnecté :

Au bout de 10 minutes pour les lampes qui sont excitées par négatif par l'unité centrale de contrôle (plafond central, plafonds latéraux et lampes de lecture).

Après 80 minutes l'unité interrompt l'alimentation de positif, toutes les lampes intérieures qui seraient encore allumées s'éteignant alors.

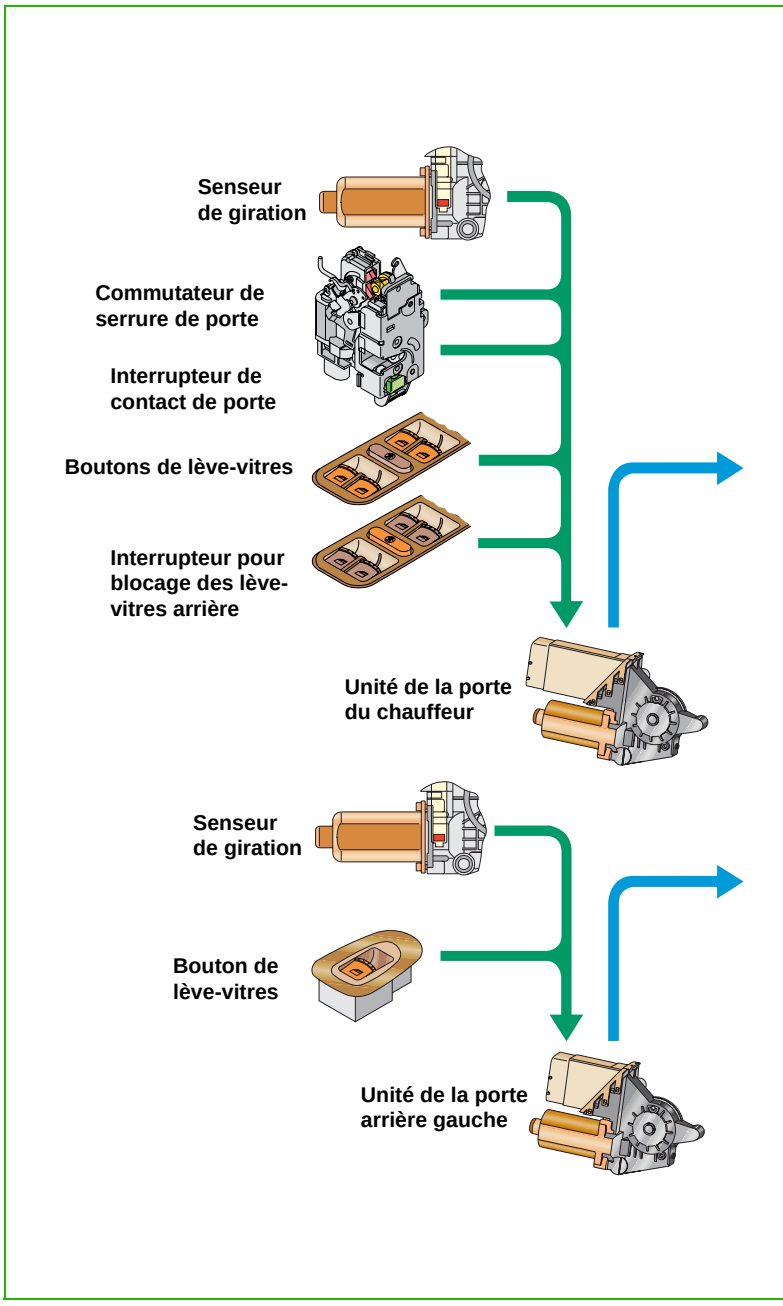
LÈVE-VITRES ÉLECTRIQUES

Les lève-vitres électriques comprennent toujours la fonction d'anti-emprisonnement, ainsi que celle d'ouverture et de fermeture de confort.

Le véhicule peut être équipé de lève-vitres électriques pour les quatre portes ou uniquement pour les portes avant.

Les **unités de contrôle des portes** sont responsables du contrôle de l'excitation des moteurs des lève-vitres.

L'unité de contrôle de la porte du chauffeur envoie en outre, par la ligne de CAN-Bus, des ordres d'actionnement vers le reste de unités de porte, du fait que cette unité reçoit le signal de tous les boutons d'actionnement situés sur l'appuie-bras de la porte du chauffeur.



MONTÉE ET DESCENTE

Les lève-vitres fonctionnent par le signal des boutons de porte lorsque :
– L'allumage est connecté.
– Durant 10 minutes après avoir déconnecté l'allumage et cependant qu'aucune porte avant ne s'ouvre (durant ce temps, il n'est pas possible d'utiliser les fonctions automatiques des lève-vitres).

En plaçant les boutons de la porte du chauffeur sur la seconde position, la montée ou l'abaissement automatique des vitres de la portes avant est sélectionnée.

L'interruption du processus de fonctionnement automatique est possible en excerçant une pression sur le bouton correspondant jusqu'à la première position.

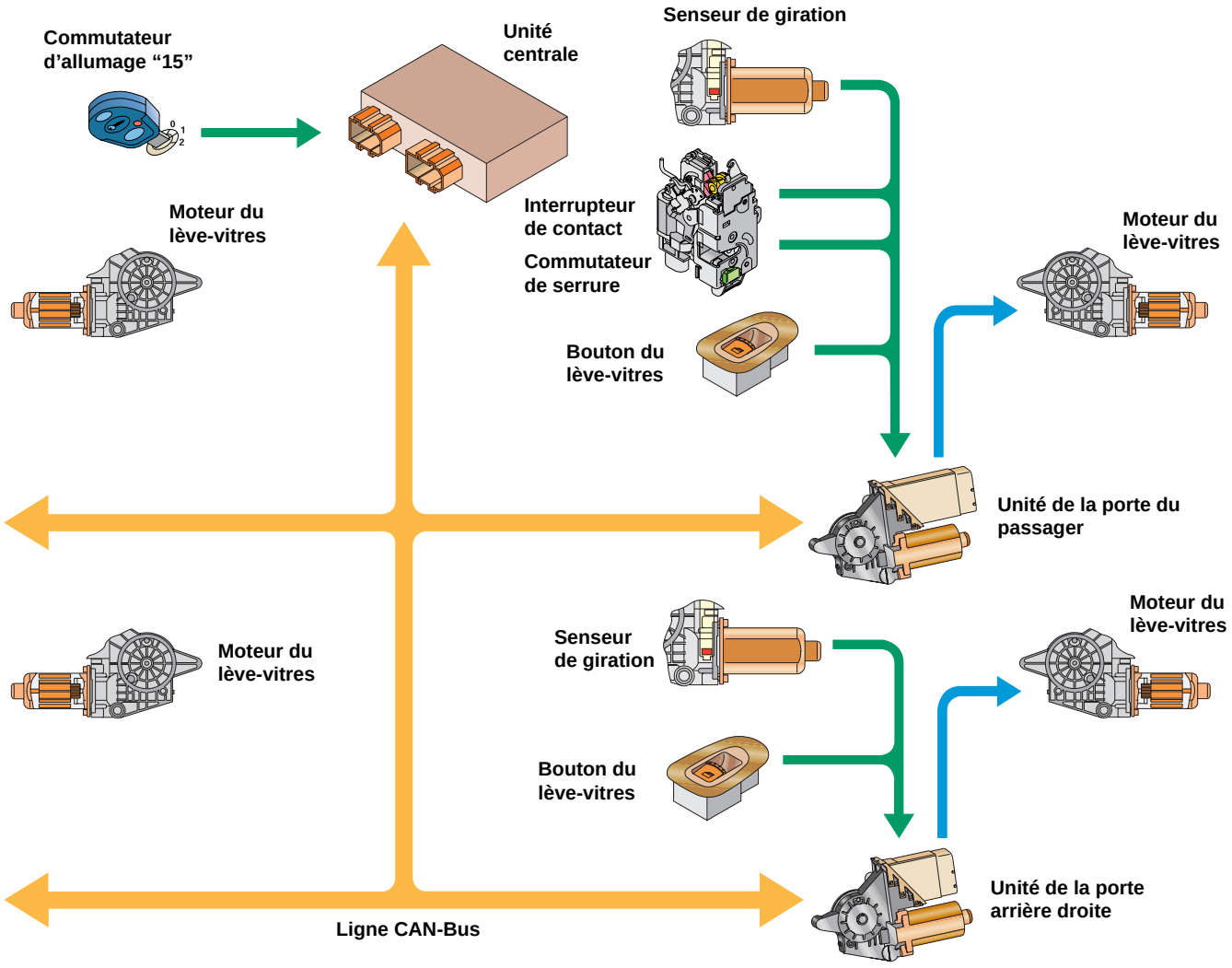
Les portes arrière peuvent être gouvernées depuis les boutons de la porte du chauffeur ou de la porte correspondante mais elles ne disposent pas de fonctionnement automatique. Le fonctionnement automatique du lève-vitres de la porte du passager ne peut pas non plus être sélectionné à l'aide du bouton situé sur ladite porte.

OUVERTURE ET FERMETURE DE CONFORT

Pour exécuter la fermeture de confort, il faut mantenir la clé tournée dans le sens de blocage dans les serrures **de porte** tous les lève-vitres se fermant à la fois, de même que, postérieurement, le toit ouvrant si le véhicule en est équipé.

Durant cette opération la fonction d'anti-emprisonnement n'est pas activée.

L'ouverture de confort est effectuée en maintenant la clé tournée dans le sens du déblocage sur les serrures de porte, en abaissant toutes les vitres en même temps.



D65-38

BLOCAGE DES LÈVE-VITRES ARRIÈRE

Les lève-vitres arrière peuvent être bloqués par le biais d'un interrupteur.

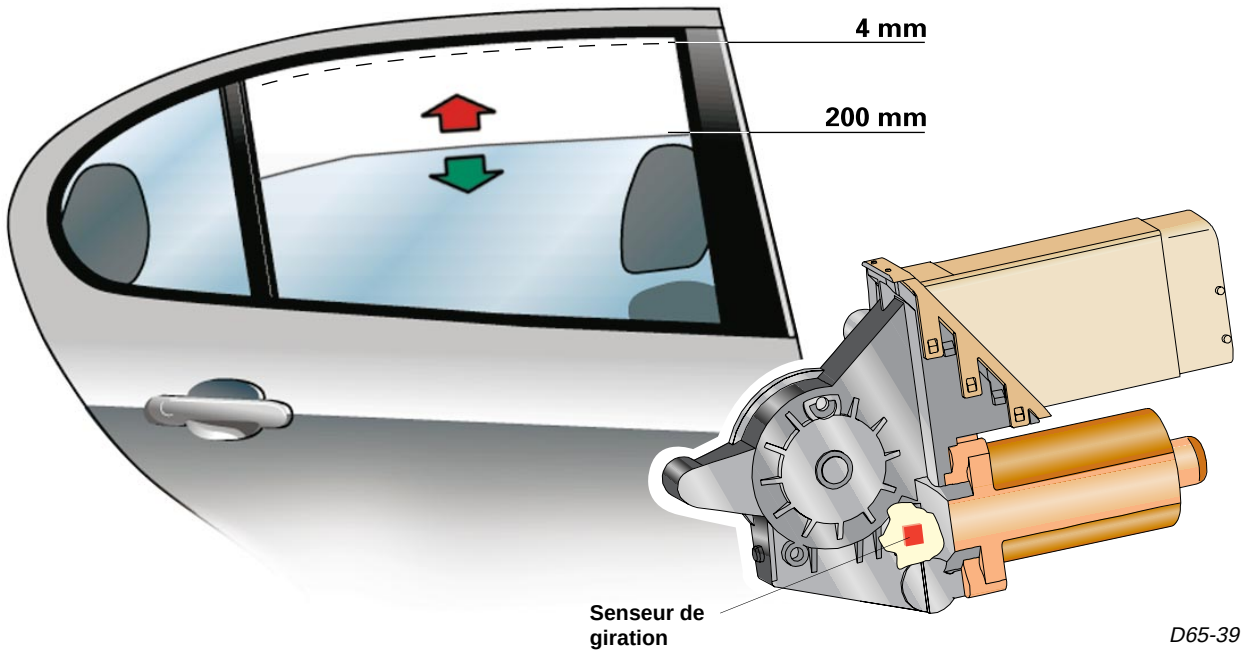
Cette information est transmise par le biais du CAN-Bus aux unités de contrôle des portes postérieures, laissant hors fonction le signal en provenance du bouton du lève-vitres de la propre porte.

ARRÊT EN DOUCEUR

Cette fonction consiste à arrêter le moteur du lève-vitres entre 8 et 10 tours avant d'arriver à la limite inférieure, pour éviter le bruit qui se produirait en parvenant à la butée.

Chaque 50 descentes de la vitre ou après la déconnexion de la batterie, l'unité permet que la vitre parvienne à la butée inférieure, pouvant ainsi mémoriser exactement la fin de course.

LÈVE-VITRES ÉLECTRIQUES



ANTI-EMPRISONNEMENT

L'unité de chaque porte contrôle cette fonction, et elle n'est présente que lors de la montée des lève-vitres avec l'allumage connecté.

Entre **200 et 4 mm** avant que la vitre n'achève de monter, l'unité de contrôle, par le biais du senseur de giration intégré sur le moteur du lève-vitres, vérifie le régime de celui-ci et peut détecter toute obstruction éventuelle.

Si l'unité de contrôle détecte une variation du régime du moteur, l'unité active le retour de la vitre (env. 200 mm).

Il est important de savoir que pour réaliser la fonction anti-emprisonnement de l'unité de contrôle de porte il faut mémoriser la position de la limite supérieure du parcours de la vitre.

Par cela, chaque fois qu'un élément du système est remplacé ou déconnecté, la batterie doit être initialisée, en procédant pour cela à la fermeture de confort et, à l'issue de cette opération, en sélectionnant à nouveau la même action durant 2 secondes au minimum.

MONTÉE DE SECOURS

Si la fonction anti-emprisonnement est déclenchée en raison d'une aspérité sur le parcours de la vitre, il est possible d'obtenir la montée totale en procédant de la manière suivante :

– Dans un laps de temps inférieur à 15 secondes après l'activation de la fonction anti-emprisonnement, il faut appuyer à nouveau sur le bouton du lève-vitres correspondant.

La montée aura lieu sans la fonction automatique et sans l'anti-emprisonnement, il existe alors uniquement une **limitation de force** par le régime de giration du moteur (la vitre s'arrête et ne rétrocède pas).

– Si malgré cela l'aspérité n'est pas surmontée, il faudra appuyer à nouveau sur le bouton dans un laps de temps inférieur à 15 secondes à compter de l'arrêt de la vitre, l'unité de contrôle excitant le moteur du lève-vitres **sans anti-emprisonnement ni limitation de force.**

PROTECTION THERMIQUE

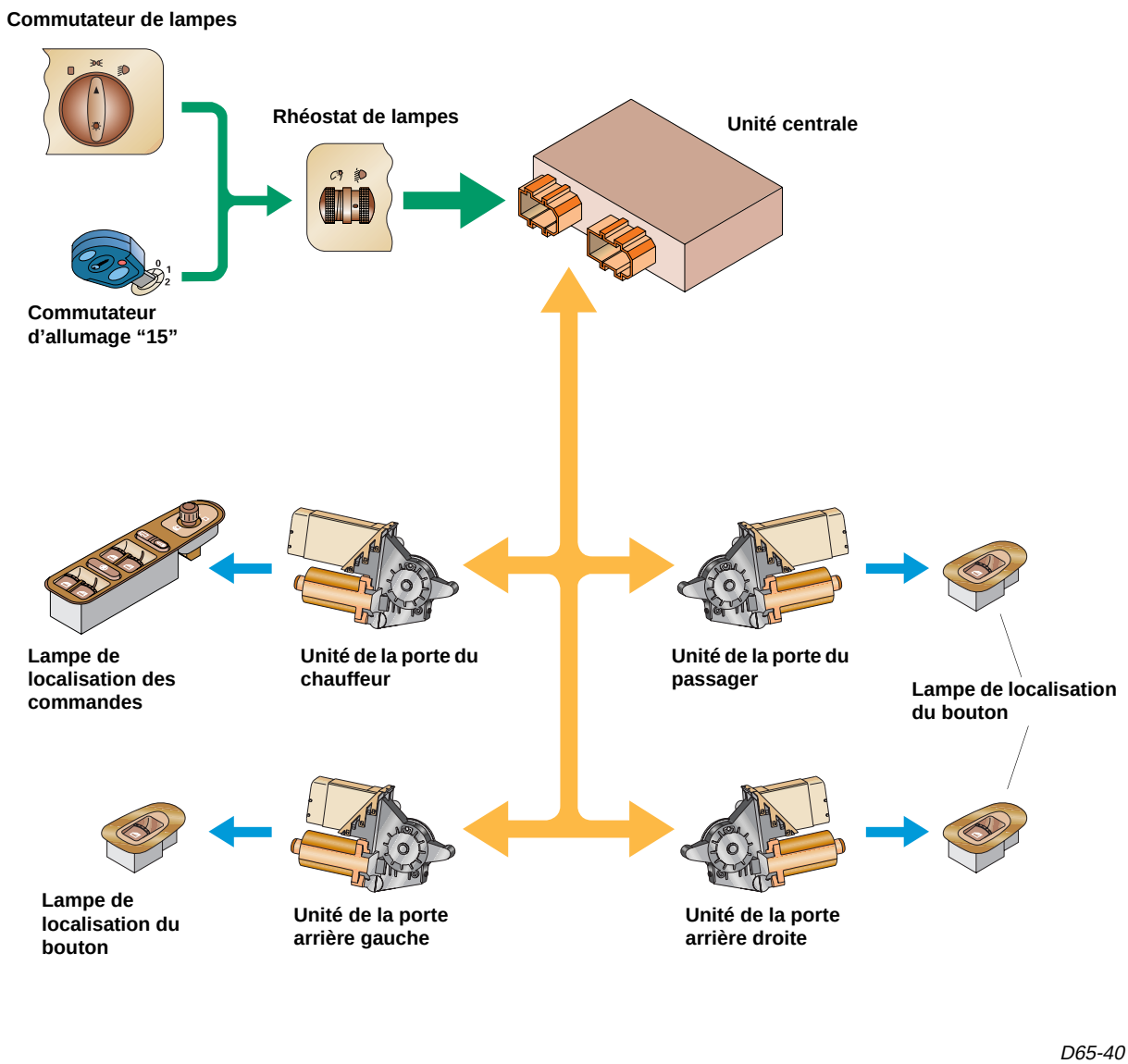
Les unités de chaque porte comprennent dans leurs fonctions une protection thermique pour les lève-vitres. La protection consiste dans le blocage du fonctionnement du lève-vitres après un temps continu d'utilisation de celui-ci.

Le blocage se produit durant 30 secondes, le fonctionnement reprenant ensuite.

LAMPE DE LOCALISATION DES COMMANDES DE PORTE

Cette fonction permet de réguler l'intensité des lampes de localisation de toutes les commandes situées sur les portes.

L'unité centrale de contrôle reçoit un signal du rhéostat de lampes **l'allumage** ou **les lampes de position étant connectés**, reconnaissant ainsi l'intensité de lampe sélectionnée par le chauffeur. Ce signal est envoyé par la ligne CAN-Bus, au reste des unités de porte qui alimentent à leur tour, avec une fréquence fixe et dans une proportion de période variable (25% - 98%), les lampes des commandes situées sur la porte correspondante.



RÉTROVISEURS ÉLECTRIQUES

Le contrôle des rétroviseurs électriques est une autre fonction du système de confort confiée aux unités de contrôle des portes avant.

Le **cadrage** des rétroviseurs peut être réalisé par le biais de **la commande** située sur l'appuie-bras de la porte du chauffeur ou automatiquement par l'unité **de contrôle du siège électrique du chauffeur**.

Sur le contrôle des rétroviseurs électriques nous pouvons distinguer les fonctions suivantes :

CADRAGE

Le cadrage peut être réalisé uniquement avec l'allumage **connecté.**

L'unité de contrôle de la porte du chauffeur reprend le signal de la commande des rétroviseurs et gouverne électriquement le rétroviseur de celle-ci.

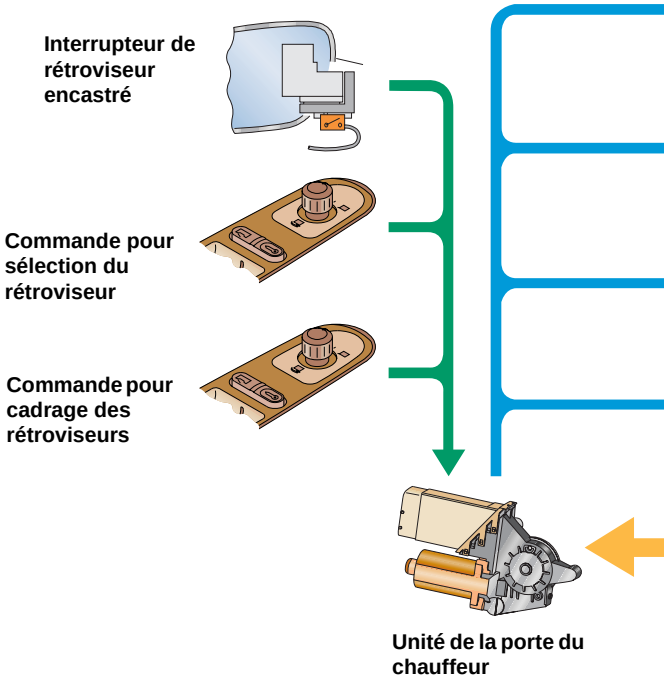
Par le biais de la ligne CAN-Bus, les ordres de mouvement sont envoyés vers l'unité de contrôle de la porte du passager pour que celle-ci en actionne électriquement le rétroviseur.

Au cours de la régulation, il faut sélectionner en premier lieu le rétroviseur dont on souhaite modifier la position.

Par souci de rapidité et de commodité, au moment de cadrer les rétroviseurs, en sélectionnant le rétroviseur **du côté du chauffeur, les deux rétroviseurs sont ajustés** à la fois cependant que, en sélectionnant celui du passager, c'est uniquement ce dernier qui est régulé.

L'unité de contrôle, durant cette régulation, inverse le sens de giration du rétroviseur de la porte du passager dans l'axe "Y", par rapport à celui qui est sélectionné pour la porte du chauffeur.

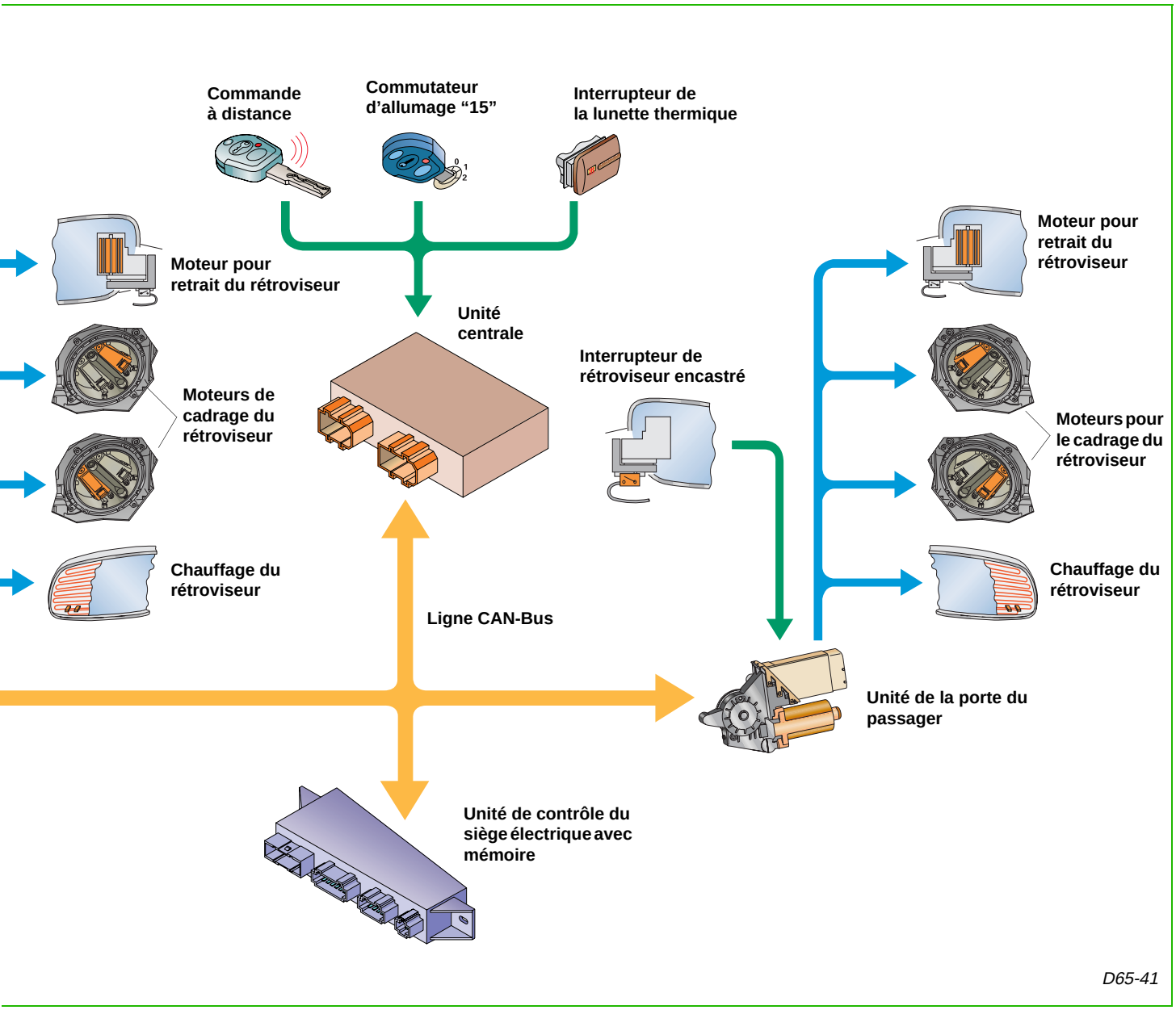
Remarque : *Sur les véhicules équipés d'un siège électrique, cette unité émet également des signaux par CAN-Bus pour le cadrage des rétroviseurs.*
Voir didactique Nº 64 "Sièges électriques".



RETRAIT ET DÉPLOIEMENT

Le retrait des rétroviseurs est sélectionné en plaçant **la commande sur la position de retrait**, et le **déploiement en situant en position de cadrage** l'un des rétroviseurs. Cette fonction est exécutable dans les conditions suivantes :

– Allumage connecté, ou 10 minutes après la déconnexion de l'allumage et pendant qu'aucune des portes avant ne s'ouvre et qu'aucun signal de blocage de la fermeture centralisée n'est reçu.
– À la condition que le véhicule ne dépasse pas 15 km/h.
– Rétroviseur encastré.



Le retrait est réalisé par les unités excitant les moteurs électriques durant un temps prédéterminé de 8 secondes et le déploiement de la même manière, mais en inversant la polarité de l'alimentation des moteurs.

Les unités de porte avant reçoivent le signal de l'interrupteur de rétroviseur encastré pour reconnaître l'état de celui-ci.

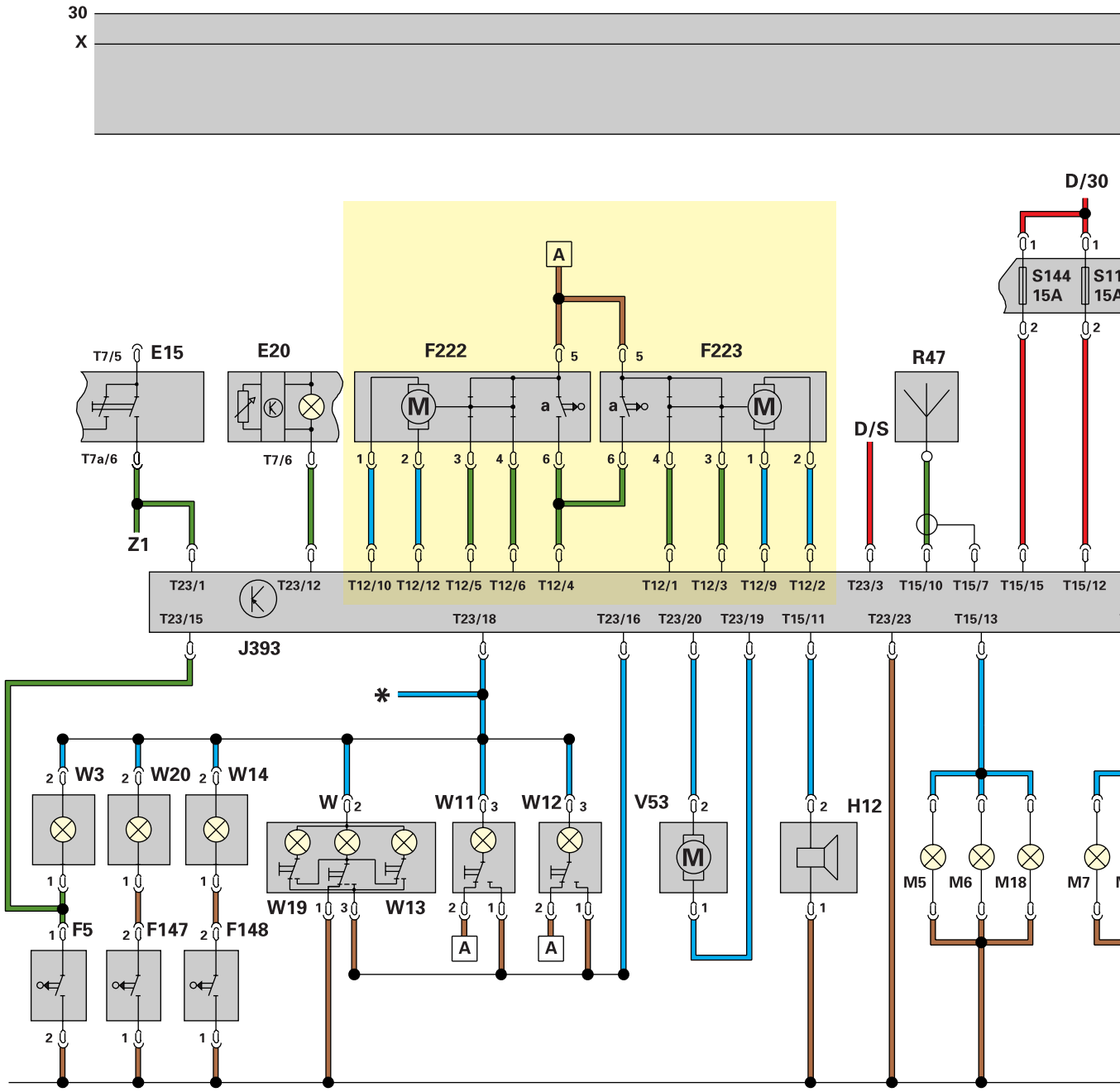
Au cas où l'un des deux rétroviseurs se trouve désencastré, l'unité, indépendemment de l'action sélectionnée, excitera les deux moteurs durant 12 secondes pour qu'ils passent en position de retrait et demeurent encastrés. Si durant ce temps ils n'atteignent pas la position de rétroviseurs encastrés, la fonction de retrait et de déploiement demeurera inopérante, jusqu'à ce que l'allumage soit déconnecté et connecté à nouveau.

CHAUFFAGE

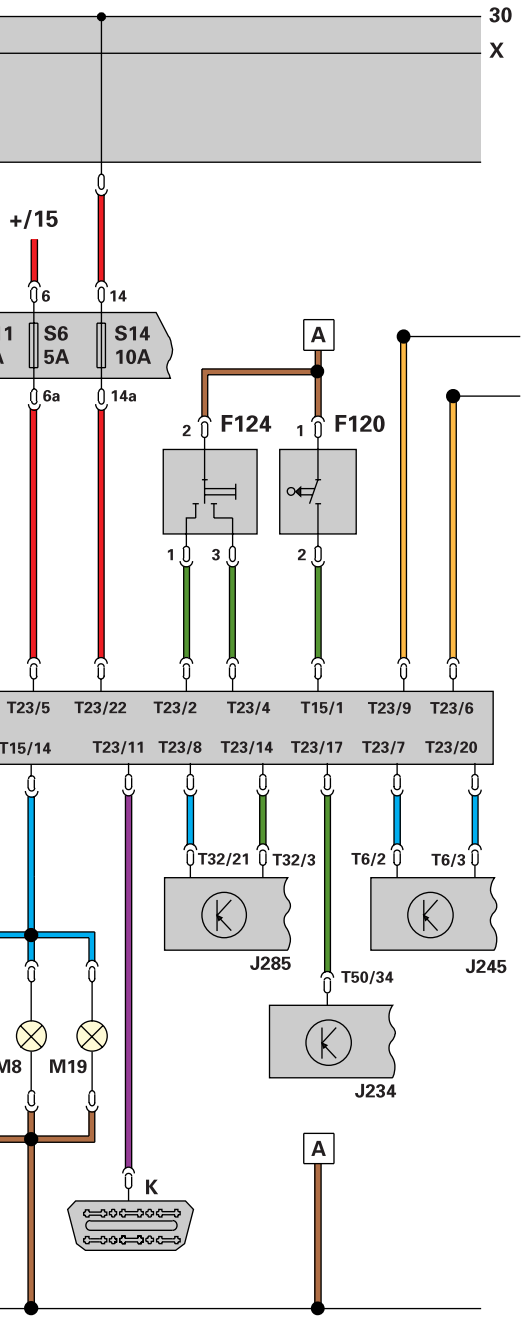
Le chauffage des rétroviseurs est activé par les unités de contrôle des portes avant lors de la réception du signal de la connexion de la **lunette thermique**, au travers de la ligne CAN-Bus.

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE FONCTIONS

MODULE PRINCIPAL



Uniquement avec 2 lève-vitres électriques



D65-42

CODIFICATION DE COULEURS

Vert	Signal d'entrée.
Bleu	Signal de sortie.
Rouge	Alimentation de positif.
brun	Masse.
Lilas	Signal bidirectionnel.
Orange	Ligne CAN-Bus.

LÉGENDE

D	Commutateur d'allumage
E15	Interrupteur de la lunette thermique
E20	Rhéostat de lampes
F5	Interrupteur de contact du coffre
F120	Interrupteur de contact du capot
F124	Commutateur de la serrure du coffre
F147	Interrupteur dans la boîte du rétroviseur de
F148	Interrupteur dans la boîte du rétroviseur de
F222	Dispositif d'entraînement de porte arrière gauche
a	Interrupteur de contact sur la porte arrière gauche
F223	Dispositif d'entraînement de porte arrière droite
a	Interrupteur de contact sur la porte arrière droite
H12	Klaxon d'alarme
J234	Unité de contrôle de l'airbag
J245	Unité du toit ouvrant
J285	Tableau de bord
J393	Unité centrale de contrôle
M5	Clignotant avant côté gauche
M6	Clignotant latéral côté gauche
M7	Clignotant avant côté droit
M8	Clignotant latéral côté droit
M18	Clignotant arrière côté gauche
M19	Clignotant arrière côté droit
R47	Antenne pour la commande à distance
V53	Dispositif d'entraînement du coffre
W	Plafond de lampe intérieure centrale
W3	Lampe dans le coffre
W11	Plafond de lampe sur la partie arrière gauche
W12	Plafond de lampe sur la partie arrière droite
W13	Lampe de lecture
W14	Lampe du rétroviseur de courtoisie du côté passager
W19	Lampe de lecture
W20	Lampe du rétroviseur de courtoisie du côté chauffeur
Z1	Lunette thermique

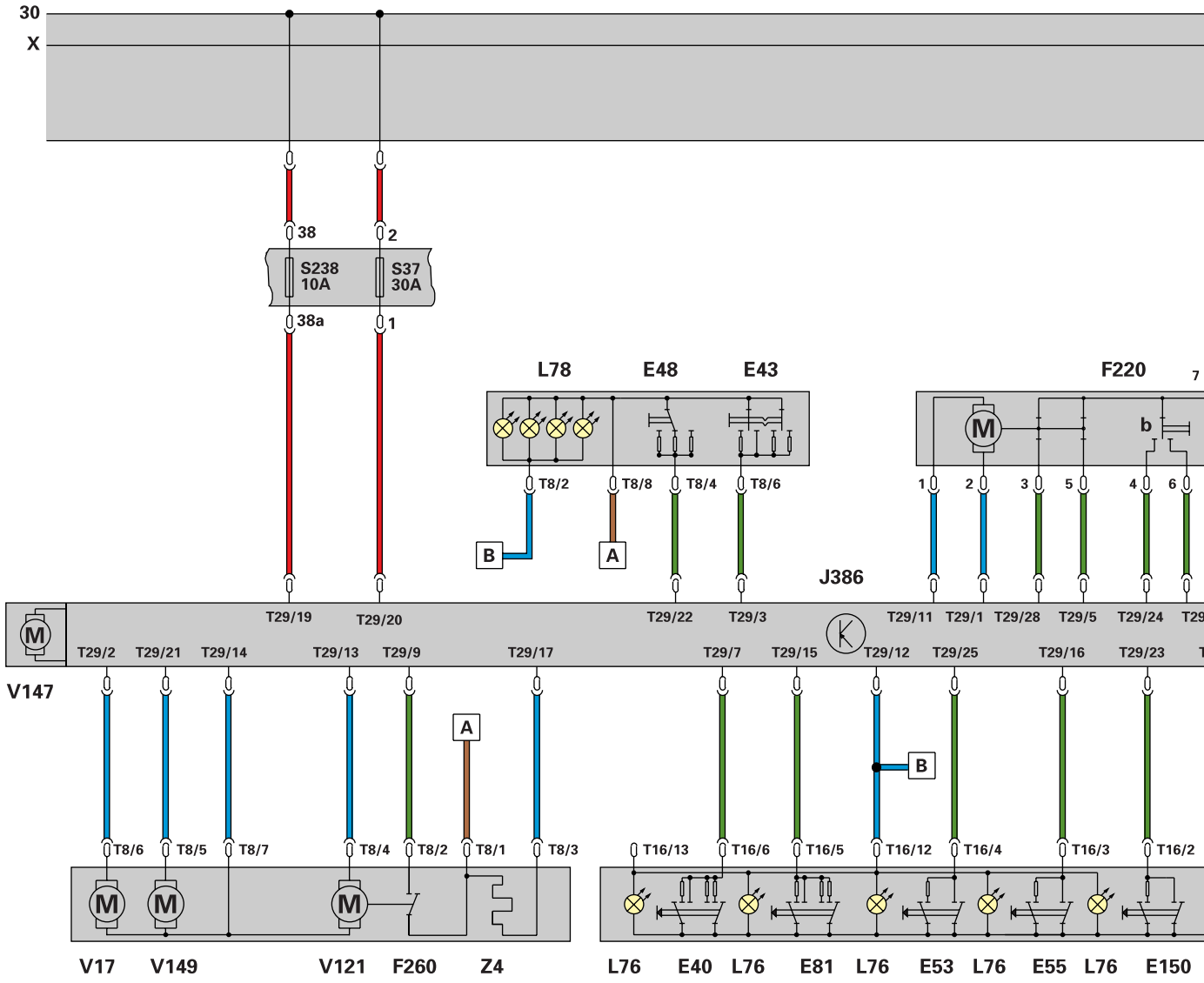
* Alimentation de positif vers les lampes de talonnière.

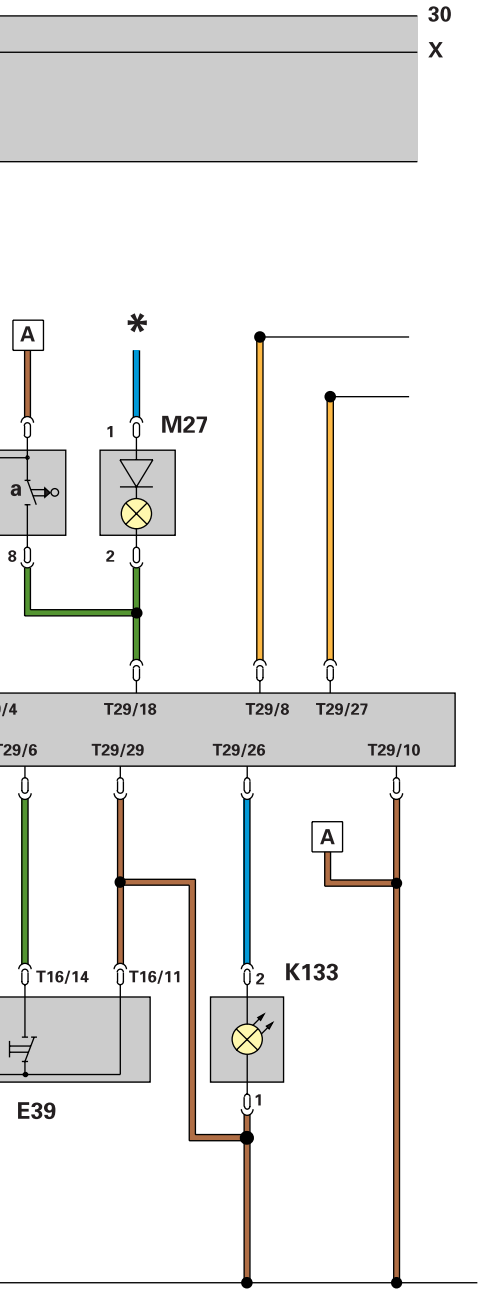
SIGNAUX SUPPLÉMENTAIRES

Contact T23/8	Signal de porte du chauffeur ouverte
Contact T23/6 et 9	Ligne CAN-Bus

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE FONCTIONS

MODULE DE LA PORTE DU CHAUFFEUR





D65-43

CODIFICATION DE COULEURS

Vert	Signal d'entrée.
Bleu	Signal de sortie.
Rouge	Alimentation de positif.
Marron	Masse.
Lilas	Signal bidirectionnel.
Orange	Ligne CAN-Bus.

LÉGENDE

E39	Bouton de blocage des lève-vitres arrière
E40	Bouton du lève-vitres de la porte du chauffeur
E43	Commande de cadrage des rétroviseurs
E48	Commande de sélection du rétroviseur
E53	Bouton du lève-vitres arrière gauche
E55	Bouton du lève-vitres arrière droite
E81	Bouton du lève-vitres avant droite
E150	Bouton pour blocage - déblocage de la fermeture centralisée
F220	Dispositif d'entraînement de la porte du chauffeur
a	Interrupteur de contact sur la porte du chauffeur
b	Commutateur de serrure de la porte du chauffeur
F260	Interrupteur de rétroviseur encastré
J386	Unité de contrôle de la porte du chauffeur
K133	Témoin lumineux
L76	Lampes de localisation des commandes des lève-vitres et de la fermeture
L78	Lampe de localisation des commandes des rétroviseurs
M27	Lampes sur la talonnière de porte
V17	Moteur de cadrage du rétroviseur axe "Y"
V121	Moteur retrait rétroviseur
V147	Moteur du lève-vitres
V149	Moteur de cadrage du rétroviseur axe "X"
Z4	Chauffage rétroviseur

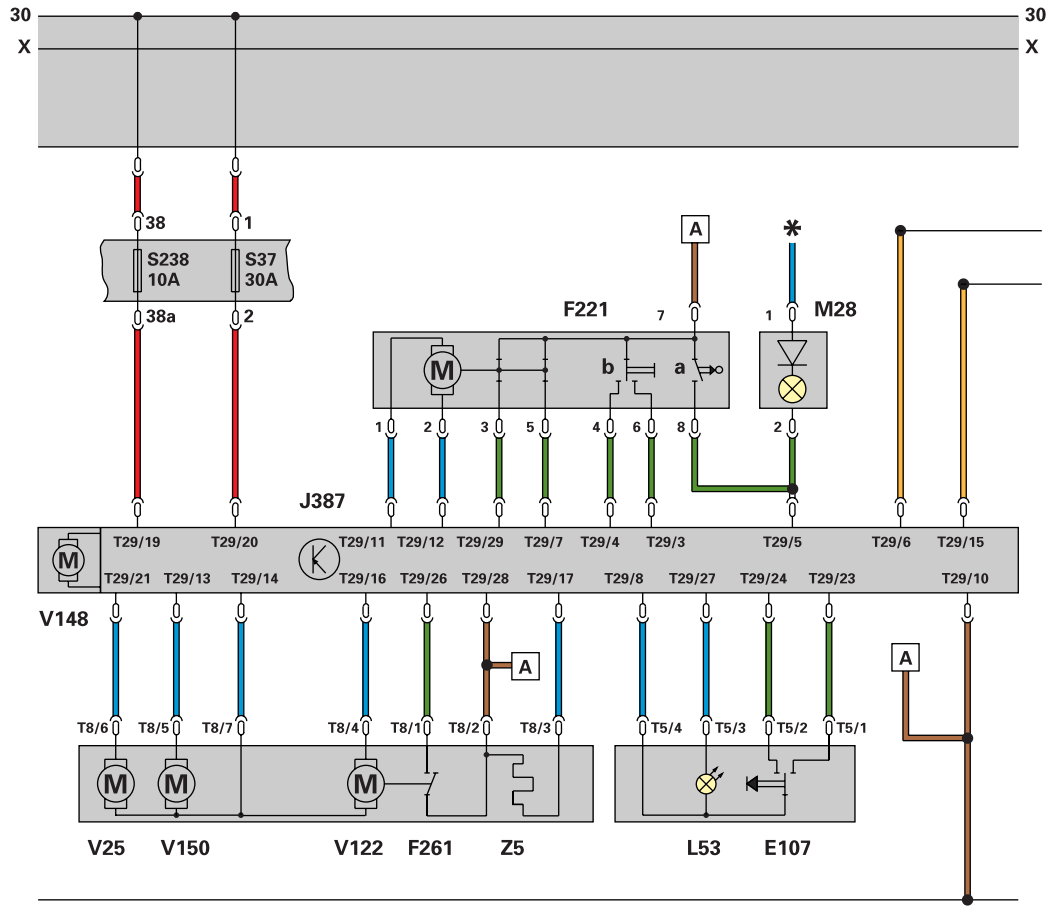
* Alimentation de positif de l'unité central.

SORTIES SUPPLÉMENTAIRES

Contact T29/8 et 27 Ligne CAN-Bus

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE FONCTIONS

MODULE DE LA PORTE DU PASSAGER



CODIFICATION DE COULEURS

Vert	Signal d'entrée.
Bleu	Signal de sortie.
Rouge	Alimentation de positif.
Marron	Masse.
Lilas	Signal bidirectionnel.
Orange	Ligne CAN-Bus.

LÉGENDE

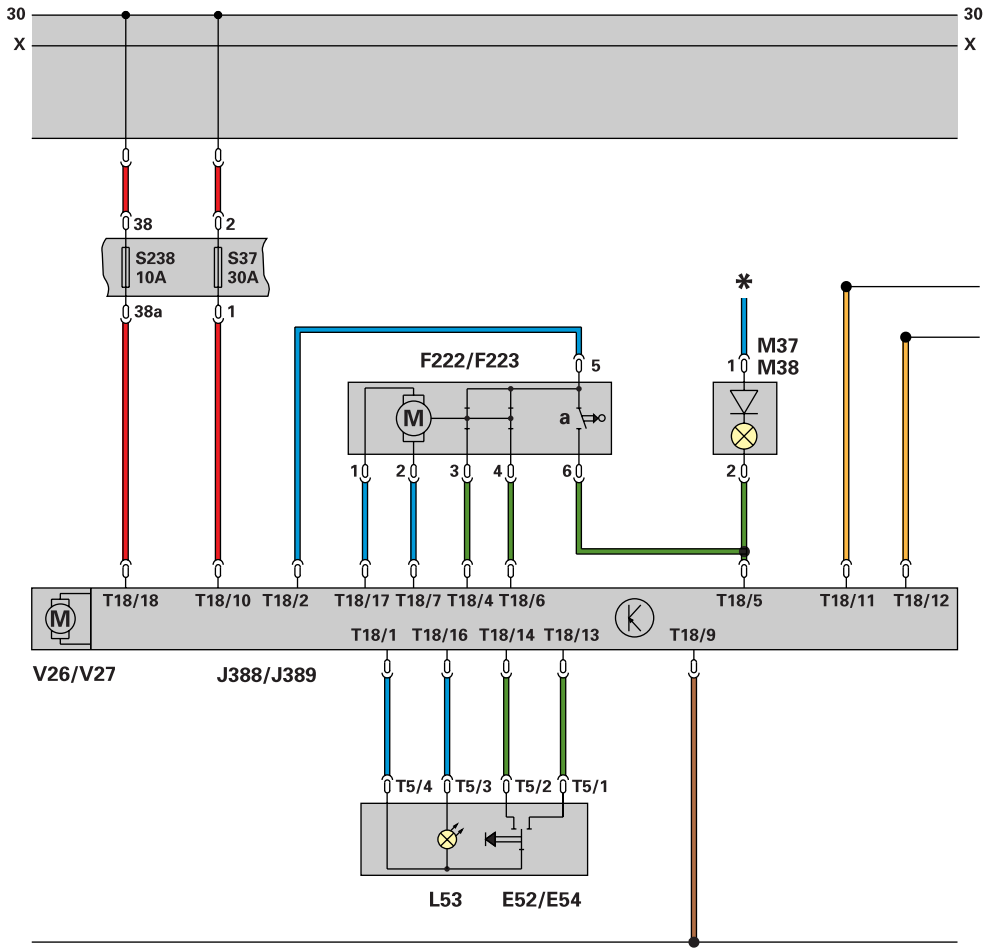
E107	Bouton du lève-vitres sur la porte
F221	Dispositif d'entraînement de la fermeture
a	Interrupteur de contact sur la porte
b	Commutateur de serrure sur la porte
F261	Interrupteur de rétroviseur encastré
J387	Unité de contrôle de la porte
L53	Lampe de localisation de la commande du lève-vitres
M28	Lampe de talonnière sur la porte
V25	Moteur de cadrage du rétroviseur axe "Y"
V122	Moteur de retrait du rétroviseur
V148	Moteur du lève-vitres sur la porte du passager
V150	Moteur de cadrage du rétroviseur axe "X"
Z5	Chauffage rétroviseur

*Alimentation de positif de l'unité centrale de contrôle.

SORTIES SUPPLÉMENTAIRES

Contact T29/15 et 6 Ligne CAN-Bus

MODULES DES PORTES ARRIÈRE



CODIFICATION DE COULEURS

Vert	Signal d'entrée.
Bleu	Signal de sortie.
Rouge	Alimentation de positif.
Marron	Masse.
Lilas	Signal bidirectionnel.
Orange	Ligne CAN-Bus.

LÉGENDE

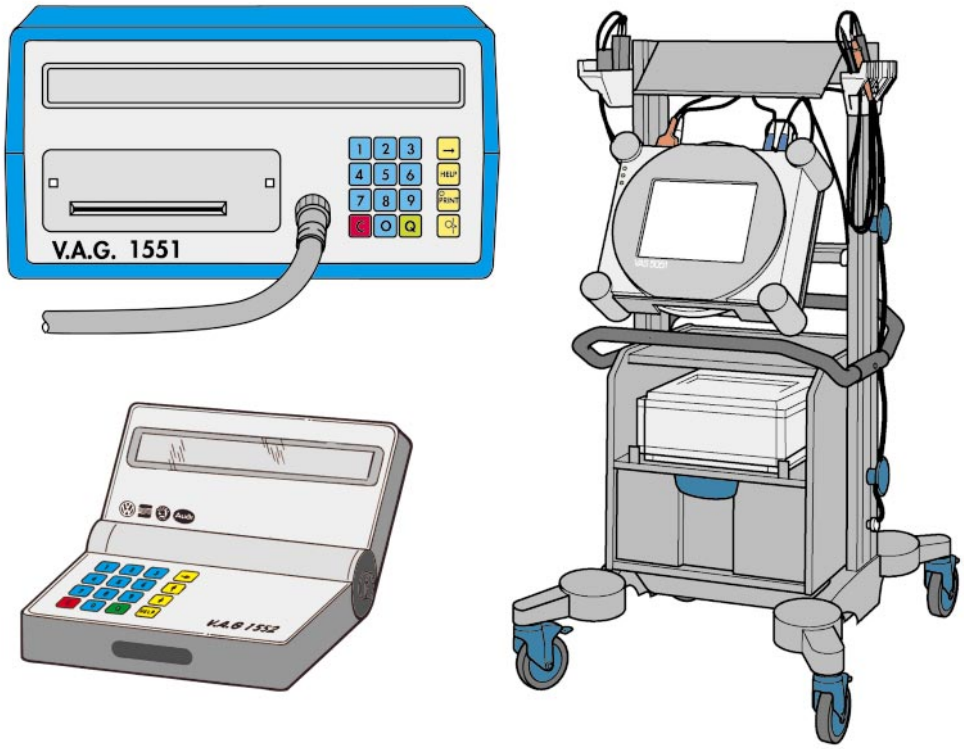
E52/54	Boutons de lève-vitres sur la porte gauche/droite
F222/223	Dispositif d'entraînement de la porte gauche/droite
a	Interrupteurs de contact sur la porte gauche/droite
L53	Lampes de localisation des commandes des lève-vitres
V26/27	Moteur du lève-vitres, porte gauche/droite
J388/399	Unité de contrôle de la porte gauche/droite
M37/38	Lampe sur la talonnière de porte arrière droite/gauche

*Alimentation de positif de l'unité centrale de contrôle.

SORTIES SUPPLÉMENTAIRES

Contact T18/11 et 12 Ligne CAN-Bus

AUTODIAGNOSTIQUE



D65-46

L'autodiagnostique est effectué en même temps **sur toutes les unités de contrôle** du système de confort.

Le lecteur de pannes établit la communication avec l'unité centrale de contrôle. À travers celui-ci et par le biais de la ligne **CAN-Bus,** l'on accède également à l'autodiagnostique du reste des unités de contrôle du système de confort.

L'entrée à l'autodiagnostique est effectuée au travers du code de direction **"46 - Système de confort".**

Lorsqu'une fonction de l'autodiagnostique est sollicitée, elle est d'abord exécutée dans l'unité centrale de contrôle**, cette dernière entrant ensuite en communication avec le reste des unités** corrélativement pour obtenir les données.

Par exemple, en consultant la mémoire de pannes, la lecture des pannes de chaque unité se fera dans l'ordre suivant :
– Unité centrale de contrôle.
– Unité de contrôle de la porte du chauffeur.
– Unité de contrôle de la porte du passager.
– Unité de contrôle de la porte arrière gauche
– Unité de contrôle de la porte arrière droite.

Les fonctions pouvant être sélectionnées par le biais de l'autodiagnostique figurent ci-dessous sur fond gris :

FONCTIONS

01	Version unité de contrôle
02	Consulter mémoire de pannes
03	Diagnostique d'éléments de dispositifs d'entraînement
04	Commencer réglage de base
05	Effacer la mémoire de pannes
06	Achever émission
07	Codifier l'unité de contrôle
08	Lire bloc de valeurs de mesure
09	Lire valeur individuelle de mesure
10	Adaptation
11	Procédé d'accès

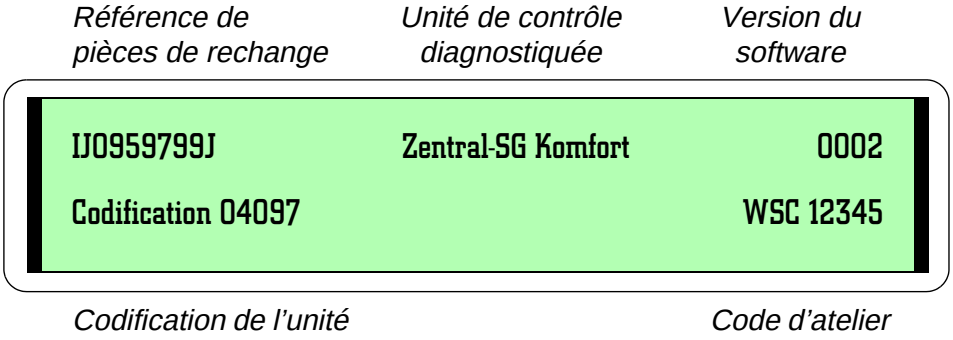
FONCTION “01” :
VERSION UNITÉ DE CONTRÔLE

Cette fonction nous permet de vérifier la communication correcte du système d’autodiagnostique avec les différentes unités et de reconnaître si les unités dont est doté ce véhicule sont celles qui lui conviennent.

En outre, nous pouvons vérifier la codification de l’unité centrale de contrôle qui varie en fonction de l’équipement du véhicule et de la modalité de déblocage sélectionnée.

En réalisant cette fonction, l’écran du lecteur de pannes indique une à une toutes les versions des différentes unités de contrôle.

L’écran qui correspond à la version de l’unité centrale de contrôle est représenté comme exemple :



Au cas où une unité ne répond pas, le message “L’unité ne répond pas” apparaîtra sur l’écran.

FONCTION “02” :
CONSULTATION DE LA MÉMOIRE DE PANNES

Cette fonction nous permet de lire la mémoire de pannes des différentes unités de contrôle.

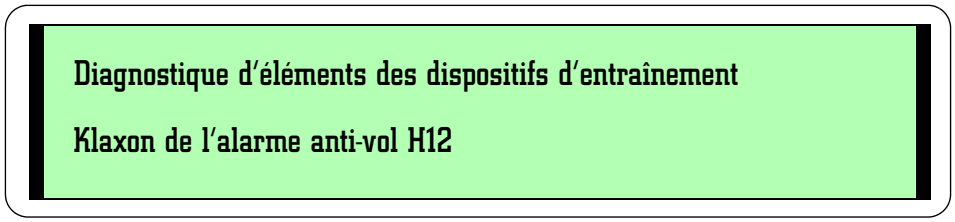
La mémoire de pannes recueille les défaillances de tous les senseurs et dispositifs d’entraînement, à la seule exception de **la commande de cadrage E43 et de sélection des rétroviseurs E48** et des **interrupteurs de rétroviseur encastré E105/106** dont les pannes ne sont pas reconnues par le système d’autodiagnostique.

FONCTION “03” : DIAGNOSTIQUE D’ÉLÉMENTS DE DISPOSITIFS D’ENTRAÎNEMENT

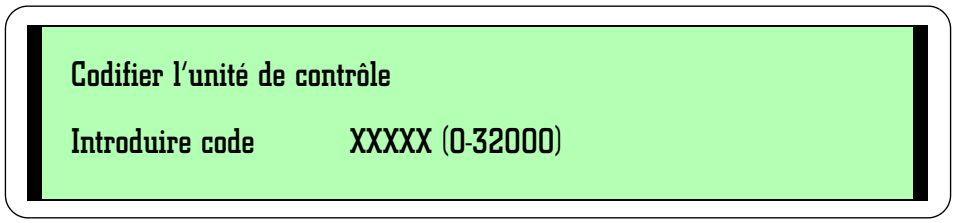
Cette fonction nous permet de vérifier certains dispositifs d’entraînement du système de confort.

Les éléments activés sont les suivants :

– Klaxon de l’alarme anti-vol H12
– Feux clignotants (activation continue)
– Lampe intérieure - W
– Fermer toit ouvrant (le signal de “S” et de “15” doit être absent et l’une des portes avant ouverte)
– “Safe” led, porte du chauffeur
– Lampe de localisation des commandes



FONCTION “07” : CODIFIER L’UNITÉ DE CONTRÔLE



La codification est nécessaire pour indiquer au module central la **configuration du système** et la **modalité de déblocage** souhaitée.

L’unité centrale comunique au reste de unités la modalité de déblocage sélectionnée par le biais de CAN-Bus.

La codification doit être effectuée lorsque l’unité centrale de contrôle est substituée ou si l’on souhaite modifier la modalité de déblocage de la fermeture centralisée.

Les différents codes qu’il est possible d’introduire sont les suivants :

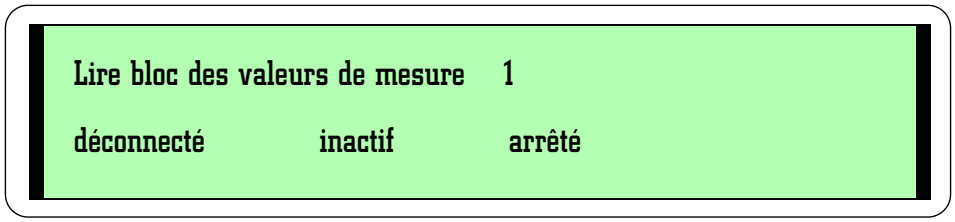
Équipement du véhicule	***Modalité de déblocage***			
	Individuelle		***Globale***	
	Reste du monde	Suisse	Reste du monde	Suisse
2 Lève-vitres électriques	00256	00064	00257	00065
2 Lève-vitres électriques et siège avec mémoire	00258	00066	00259	00067
4 Lève-vitres électriques	04096	01024	04097	01025
4 Lève-vitres électriques et siège avec mémoire	04098	01026	04099	01027

FONCTION “08” : LIRE BLOC DE VALEURS DE MESURE

Cette fonction permet de vérifier la plupart des signaux du système et, au travers de leur analyse, de diagnostiquer les éventuelles anomalies ne figurant pas dans la mémoire de pannes.

Sur le bloc des valeurs de mesure, il existe 15 groupes, divisés selon les différents modules qui composent le système.

En l’absence de communication de l’unité centrale par le biais du CAN-Bus avec une unité de porte, le message **“l’unité de contrôle ne répond pas”** apparaîtra sur les groupes de mesure respectifs**,** bien qu’il soit possible de poursuivre la lecture des valeurs du reste des unités.



Le sens des valeurs de mesure des groupes restants est indiqué sur le tableau suivant :

UNITÉ CONTRÔLE	Nº DE GROUPE	CHAMP D’INDICATION			
		1	2	3	4
Module de porte du chauffeur	001	BOUTON POUR LE BLOCAGE DE LÈVE-VITRES ARRIÈRE E39	BOUTON DE BLOCAGE - DÉBLOCAGE E150	SIGNAL DU HALL DU LÈVE-VITRES, PORTE CHAUFFEUR	LIBRE
	002	BOUTON DU LÈVE-VITRES DE LA PORTE DU CHAUFFEUR E40	BOUTON POUR LÈVE-VITRES DE LA PORTE DU PASSAGER E81	BOUTON POUR LÈVE-VITRES DE LA PORTE ARRIÈRE GAUCHE E53	BOUTON DU LÈVE-VITRES DANS LA PORTE ARRIÈRE DROITE E55
	003	COMMUTATEURS DE SERRURE DE PORTE DU CHAUFFEUR	INTERRUPTEUR DE CONTACT DE PORTE DU CHAUFFEUR / THERMOPROTECTION LÈVE-VITRES	RÉPONSE FERMETURE CENTRALISÉE DE LA PORTE DU CHAUFFEUR BLOCAGE / DÉBLOCAGE	RÉPONSE FERMETURE CENTRALISÉE DE LA PORTE DU CHAUFFEUR SAFE / NO SAFE
	004	COMMANDE DE CADRAGE DU RÉTROVISEUR E43	COMMANDE DE SÉLECTION DU RÉTROVISEUR E48	INTERRUPTEUR DE RÉTROVISEUR ENCASTRÉ DE LA PORTE CHAUFFEUR	LIBRE
Module de porte du passager	005	BOUTON DU LÈVE-VITRES DE LA PORTE DU PASSAGER E107	BOUTON POUR BLOCAGE INTÉRIEUR, PORTE DU PASSAGER (UNIQUEMENT USA)	INTERRUPTEUR DE RÉTROVISEUR ENCASTRÉ DE LA PORTE DU PASSAGER	LIBRE
	006	COMMUTATEURS DE SERRURE DE LA PORTE DU PASSAGER	INTERRUPTEUR DE CONTACT DE LA PORTE DU PASSAGER / THERMOPROTECTION LÈVE-VITRES	RÉPONSE FERMETURE CENTRALISÉE DE LA PORTE DU PASSAGER BLOCAGE / DÉBLOCAGE	RÉPONSE FERMETURE CENTRALISÉE DE LA PORTE DU PASSAGER SAFE / NO SAFE

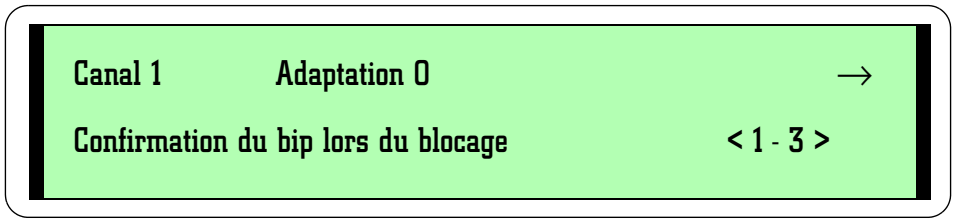
AUTODIAGNOSTIQUE

Module de porte arrière droite	**007**	BOUTON DU LÈVE-VITRES DE LA PORTE ARRIÈRE DROITE E52	INTERRUPTEUR DE CONTACT DE PORTE ARRIÈRE DROITE / THERMOPROTECTION LÈVE-VITRES	RÉPONSE FERMETURE CENTRALISÉE DE LA PORTE ARRIÈRE DROITE BLOCAGE / DÉBLOCAGE	RÉPONSE FERMETURE CENTRALISÉE DE LA PORTE ARRIÈRE DROITE SAFE / NO SAFE
Module de porte arrière gauche	**008**	BOUTON DU LÈVE-VITRES DE LA PORTE ARRIÈRE GAUCHE E54	INTERRUPTEUR DE CONTACT DE PORTE ARRIÈRE GAUCHE / THERMOPROTECTION LÈVE-VITRES	RÉPONSE FERMETURE CENTRALISÉE DE LA PORTE ARRIÈRE GAUCHE BLOCAGE / DÉBLOCAGE	RÉPONSE FERMETURE CENTRALISÉE DE LA PORTE ARRIÈRE GAUCHE SAFE / NO SAFE
Module principal	**009**	INTENSITÉ D'ÉCLAIRAGE DES COMMANDES DE PORTES E20	SIGNAL DE VITESSE	ACTIONS ÉMISES PAR LA COMMANDE À DISTANCE	SENSEUR DE SURVEILLANCE DE L'HABITACLE (SANS APPLICATION)
	010	SIGNAL DU COMMUTATEUR D'ALLUMAGE BORNE "S"	EXCITATION DE LA LUNETTE THERMIQUE E15	COMMUTATEUR DE SERRURE DE LA PORTIÈRE F218	SIGNAL DU COMMUTATEUR D'ALLUMAGE EN BORNE "15"
	011	INTERRUPTEUR DE CONTACT DU CAPOT F120	INTERRUPTEUR DE CONTACT DU COFFRE F5	HABILITATION DU TOIT OUVRANT	LIBRE
	012	Bus DE VÉRIFICATION	UNITÉS ÉQUIPÉES AVEC CAN-Bus DANS LA PARTIE AVANT	UNITÉS ÉQUIPÉES AVEC CAN-Bus DANS LA PARTIE ARRIÈRE	UNITÉS EN OPTION ÉQUIPÉES AVEC CAN-Bus
	013	CODE FIXE DE LA COMMANDE À DISTANCE	CODE DANS LA ZONE D'EFFECTIVITÉ	ALGORYTHME DE LA COMMANDE À DISTANCE	NUMÉRO DE CLÉ QUI RÉALISE L'ACTION
	014	TENSION DE BORD, BORNE "30"	BOUTON POUR DÉBLOCAGE DU COFFRE PAR LA COMMANDE À DISTANCE (UNIQUEMENT USA)	DÉCONNEXION DU SYSTÈME DE SURVEILLANCE DE L'HABITACLE (SANS APPLICATION)	ÉTATS DE LA THERMOPROTECTION DE LA FERMETURE CENTRALISÉE
	015	SOURCE D'ALARME, DERNIER ORDRE D'ACTIVATION	SOURCE D'ALARME 3ème ORDRE D'ACTIVATION	SOURCE D'ALARME 2ème ORDRE D'ACTIVATION	SOURCE D'ALARME, 1er ORDRE D'ACTIVATION

FONCTION “10” : ADAPTATION

Cette fonction permet d’activer ou de bloquer certaines fonctions du système de confort.

Pour cela, il suffit de sélectionner le canal approprié et d’activer ou désactiver les différentes fonctions, par le biais des touches 1 et 3.



Sur le tableau suivant sont indiqués les différents canaux sélectionnables et quelles sont les fonctions affectées :

Canal	Fonction	Sélection
00	Effacer les valeurs d’adaptation (les clés de commande à distance mémorisées)	
01	Nombre de clés de commande à distance à mémoriser	Maximum 4
03	Blocage automatique à vitesse > 30 km/h	Activé/désactivé
04	Déconnexion de la surveillance de l’habitacle avec blocage simple	Activé/désactivé
05	Confirmation du bip lors du déblocage	Activé/désactivé
06	Confirmation du bip lors du blocage	Activé/désactivé
07	Confirmation du clignotement des feux clignotants lors du déblocage	Activé/désactivé
08	Confirmation du clignotement de feux clignotants lors du blocage	Activé/désactivé

REMARQUES

PAPIER ECOLOGIQUE

SEAT

SERVICE AU CLIENT
Organisation de Service

État technique 04.98. Du fait du développement et de l'amélioration constante du produit, les données qui figurent sur celui-ci peuvent faire l'objet de variations éventuelles.
Ce cahier est destiné à l'utilisation exclusive de l'organisation commerciale SEAT.
ZSA 43807989065 FRA65CD DEC. '98 90-65